



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**

**Technical and Test Institute for Construction Prague**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body, Prosecká 811/78a, 190 00 Praha 9

**Centrální laboratoř – zkušebna České Budějovice (0200)**

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice  
tel.: +420 387 023 211, e-mail: migl@tzus.cz, www.tzus.eu



L 1018.3

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

# PROTOKOL

**č. 020-050813**

**o kontrolních výrobních zkouškách kameniva**

**frakce 0/2, 0/4, 2/4, 4/8, 8/11, 8/16, 11/22, 16/32, 0/32, 0/63, 32/63, 32/63 (BI), 0/32 kv**

**Roční zkoušky 2024 - měsíční (květen 2024) - dvoutýdenní (19.- 21.5)**

objednavatel: **RENO ŠUMAVA, a.s.**  
adresa: Pražská 326, 384 22 Vlachovo Březí  
IČ: 60071346  
výrobce: kamenolom **Slavětice**  
výrobna: 373 02 Neznašov  
zkušební vzorek: **Přírodní kamenivo hutné drcené**  
zakázka: Z 020 24 0013

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 17

Počet stran příloh: 0

Vypracoval:

**Pavel Kloužek**

zkušební technik - specialista

Schválil:

**Ing. Vilém Migl**

zástupce vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 1  
Počet výtisků: 3



České Budějovice, dne 1.10.2024

**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.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

tel.: +420 387 023 211

www.tzus.eu

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

č. účtu: 1501-931/0100

e-mail: migl@tzus.cz

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

## 1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ020243342/1-13 a VZ020243345/1-3  
 Vzorek: přírodní kamenivo hutné drcené  
 frakce 0/2, 0/4, 2/4, 4/8, 8/11, 8/16, 11/22, 16/32, 0/32, 0/63, 32/63,  
 32/63 (BI), 0/32 kv  
 Datum odběru/dodání: 6.5.2024 a 20.5.2024  
 Objednávka/smlouva: celoroční  
 Místo odběru: kamenolom Slavětice  
 Metoda odběru: dle ČSN EN 932-1  
 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 933-3	Zkoušení geometrických vlastností kameniva. Část 3: Stanovení tvaru zrn - Index plochosti.	Stanovení tvaru zrn - index plochosti
ČSN EN 933-4	Zkoušení geometrických vlastností kameniva. Část 4: Stanovení tvaru zrn - Tvarový index.	Stanovení tvaru zrn - tvarový index
ČSN EN 933-8+A1	Zkoušení geometrických vlastností kameniva Část 8: Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku.	Stanovení kvality jemných částic - zkouška ekvivalentu písku
ČSN EN 933-9+A1	Zkoušení geometrických vlastností kameniva Část 9: Posouzení jemných částic - Zkouška methylenovou modří.	Stanovení kvality jemných částic - zkouška methylenovou modří
ČSN EN 1097-1	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva. Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval).	Stanovení odolnosti proti otěru
ČSN EN 1097-2	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení (kap. 5 a 6).	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 1367-7	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání. Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování.	Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 13450, pří. C	Kamenivo pro kolejové lože	Stanovení odolnosti proti drcení
ČSN EN 13450, pří. F	Kamenivo pro kolejové lože	Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 13450, pří. G	Kamenivo pro kolejové lože	Stanovení odolnosti kameniva proti působení síranu hořečnatého



ČSN 72 1180	Stanovení rozlišných částic kameniva	Stanovení rozlišných částic
ČSN EN 1744-1+A1, čl. 15.1	Zkoušení chemických vlastností kameniva. Část 1: Chemický rozbor.	Stanovení potencionální přítomnosti humusu
ČSN 72 1176, metoda A	Stanovení trvanlivosti hutného kameniva urychlenou zkouškou síranem sodným	Stanovení trvanlivosti hutného kameniva urychlenou zkouškou síranem sodným
ČSN 72 1187	Zkoušení jemných částic pro asfaltové směsi - Zkouška ztrátou sušením	Stanovení kvality jemných částic - zkouška ztrátou sušením
Metodika stanovení rozlišných částic (cizorodé, břídlíčnatá zrna) - příloha č. 4 OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, č.j. 59 110/2004-O13 ve znění změny 1 č.j. 23 155/06-OP.		
Odchytky od normového postupu nebo použití nenormových metod: nebyly uplatněny.		

### 3. Výsledky zkoušek

Zkoušky byly provedeny: červen – říjen 2024  
Místo provedení zkoušek: Laboratoře zkušebny Č. Budějovice  
Zkoušky vykonali: Aleš Rieger

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 KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

frakce (d/D) **0/2**

Vzorek číslo : **VZ020243342/1** Hornina : rula

Druh zkoušek: roční **5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
<b>Propad otvory sít [mm]</b>			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>8,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>5,6 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>2,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>1,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,250</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,125</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
<b>Zkouška ekvivalentu písku <math>SE_f</math></b>	ČSN EN 933-8	-	<b>57,2</b>
<b>Zkouška methylenovou modří <math>MB_f</math></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>6,7</b>
<b>Zkouška ztrátou sušením <math>MZ_{NV}</math></b>	ČSN 72 1187	% hm.	-
<b>Stanovení humusovitých látek</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	<b>negativní zkouška</b>
<b>Obsah volné slídy</b>	ČSN 72 1180	% hm.	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpustných kyselině</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry</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>
<b>Nasákavost <math>WA_{24}</math></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	-
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Sypná hmotnost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	-



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku: frakce (d/D) **0/4**

Vzorek číslo : **VZ020243342/2** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
<b>Propad otvory sít [mm]</b>			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>8,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>5,6 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>2,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>1,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,250</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,125</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
<b>Zkouška ekvivalentu pisku <math>SE_f</math></b>	ČSN EN 933-8	-	<b>57,3</b>
<b>Zkouška methylenovou modří <math>MB_f</math></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>5,7</b>
<b>Zkouška ztrátou sušením <math>MZ_{NV}</math></b>	ČSN 72 1187	% hm.	-
<b>Stanovení humusovitých látek</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	<b>negativní zkouška</b>
<b>Obsah volné slídy</b>	ČSN 72 1180	% hm.	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpustných kyselině</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry</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>
<b>Nasákavost <math>WA_{24}</math></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>1,2</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,650</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

frakce (d/D) **2/4**

Vzorek číslo : **VZ020243342/3** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>16,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>11,2 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>5,6 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>2,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku <b>SE</b>	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří <b>MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index <b>SI</b> podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	-
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,8</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	-
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,650</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<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>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 4/8.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

frakce (d/D) **4/8**

Vzorek číslo : **VZ020243342/4** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>16,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>11,2 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>5,6 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>2,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku <b>SE</b>	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří <b>MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
<b>Tvar zrn - tvarový index S/</b> podíl zrn s tvarovým indexem $\geq 3$	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>15,3</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>20,3</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,5</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>1,1</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>2,4</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<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>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 4/8.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

frakce (d/D) **8/11**

Vzorek číslo : **VZ020243342/5** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>31,5 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>22,4 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>11,2 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
<b>Zkouška ekvivalentu písku SE</b>	ČSN EN 933-8	-	-
<b>Zkouška methylenovou modří MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
<b>Tvar zrn - tvarový index SI</b> podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>14,0</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,2</b>
<b>Ohladitelnost PSV <sup>1),2)</sup></b>	ČSN EN 1097-8	-	-
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,6</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>1,0</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>2,2</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí <sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpust. v kyselině <sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů <sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry <sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 10/14.

<sup>2)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 8/11.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

frakce (d/D) **8/16**

Vzorek číslo : **VZ020243342/6** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.1./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>31,5 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>22,4 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>11,2 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku <b>SE</b>	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří <b>MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index <b>SI</b> podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>14,1</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,6</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,5</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>1,1</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	<b>4,4</b>
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>2,0</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<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>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 10/14.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

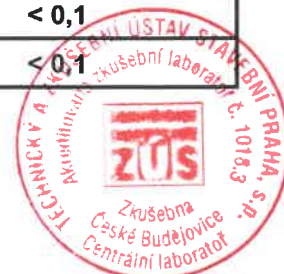
frakce (d/D) **11/22**

Vzorek číslo : **VZ020243342/7** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>45 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>31,5 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>22,4 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>11,2 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>5,6 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB <sub>r</sub>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index SI podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>13,6</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,0</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,6</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>0,9</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>2,1</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<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>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 11/22.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

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

Vzorek číslo : **VZ020243342/8**

Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
<b>63,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>45,0 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>31,5 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>22,4 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
<b>Zkouška ekvivalentu písku SE</b>	ČSN EN 933-8	-	-
<b>Zkouška methylenovou modří MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
<b>Tvar zrn - tvarový index SI/ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3</b>	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>15,3</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,5</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,5</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrzování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>0,9</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>2,2</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpustných kyselině</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

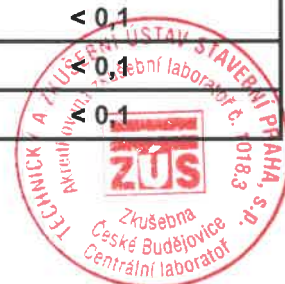
frakce (d/D) **0/32**

Vzorek číslo : **VZ020243342/10** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
<b>63,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>45,0 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>31,5 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0 (D/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>2,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>1,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,250</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,125</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku <b>SE</b>	ČSN EN 933-8	-	<b>56,1</b>
Zkouška methylenovou modří <b>MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>6,7</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,8</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,6</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>1,0</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>2,3</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpustných kyselině</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	<b>0,1</b>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

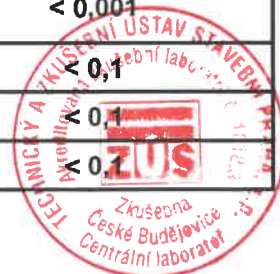
frakce (d/D) **0/63**

Vzorek číslo : **VZ020243342/11** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
<b>125,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>90,0 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>63,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>31,5 (D/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>8,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>4,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>2,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>1,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,250</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,125</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
<b>Zkouška ekvivalentu písku SE</b>	ČSN EN 933-8	-	<b>53,2</b>
<b>Zkouška methylenovou modří MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>6,7</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,8</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,5</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	-
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpustných kyselině</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	<b>0,205</b>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

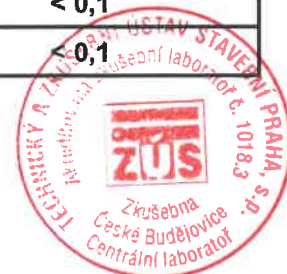
frakce (d/D) **32/63**

Vzorek číslo : **VZ020243342/9** Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
<b>125,0 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>90,0 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>63,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>45,0 (D/1,4)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>31,5 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>16,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	-
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku <b>SE</b>	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří <b>MB<sub>f</sub></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
<b>Tvar zrn - tvarový index SI</b> podíl zrn s tvarovým indexem $\geq 3$	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>16,5</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>14,9</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,3</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>0,3</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>0,3</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpustných kyselině</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 32/63.



Výrobek:

**PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku:

frakce (d/D) **0/32 (kv)**

Vzorek číslo : **VZ020243342/13**

Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 20.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
<b>63,0 (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>98,0</b>
<b>16,0 (D/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>83,0</b>
<b>8,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>60,0</b>
<b>4,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>49,0</b>
<b>2,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>36,5</b>
<b>1,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>29,5</b>
<b>0,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>21,0</b>
<b>0,250</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>13,0</b>
<b>0,125</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>8,0</b>
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>6,5</b>
<b>Číslo nestejnozrnnosti <math>N = d_{60}/d_{10}^{1)}</math></b>	výpočtem	-	<b>43,3</b>
<b>Obsah jemných částic <math>f</math></b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>6,5</b>
<b>Jakost jemných částic:</b>			
<b>Zkouška ztrátou sušením <math>MZS</math></b>	ČSN 72 1187	% hm.	<b>0,293</b>
<b>Zkouška methylenovou modří <math>MB_f</math></b>	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>6,7</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel <math>LA^{2)}</math></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>19,6</b>
<b>Nasákavost <math>WA_{24}</math></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,5</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>3)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>0,8</b>
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>3)</sup>- úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>1,5</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	<b>1,580</b>
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3, Příloha D	Mg/m <sup>3</sup>	<b>1,990</b>
<b>Mezerovitost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	<b>40,6</b>
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3, Příloha D	%	<b>25,2</b>
<b>Cizorodé částice (na frakci &gt; 4 mm)<sup>4)</sup></b>	ČSN 72 1180, čl. 5 -10	% hm.	<b>0,0</b>

Poznámky:

<sup>1)</sup> Číslo nestejnozrnnosti (N) - vyjadřuje poměr mezi velikostí zm zjištěných z čáry zmitosti na hranici 60 % hmotnosti ( $d_{60}$ ) a 10 % hmotnosti ( $d_{10}$ ).

<sup>2)</sup> Zkouška metodou LA se provádí na navážce 5 kg podílu 8/22, respektive 8/32, s použitím 11 koulí při 500 otáčkách bubnu.

<sup>3)</sup> Zkouška byla provedena na podílu 8/16 resp. 10/14.

<sup>4)</sup> Cílem zkoušky je stanovení obsahu cizorodých organických a anorganických částic.



Výrobek:

## PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ

Typ výrobku:

frakce (d/D) **32/63 (BI)**

Vzorek číslo : **VZ020243342/12**

Hornina : rula

Druh zkoušek: **roční 5/2024, 19.t./2024**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
<b>90,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>100,0</b>
<b>80,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>100,0</b>
<b>63,0 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>99,0</b>
<b>50,0 (D/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>70,0</b>
<b>40,0</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>52,5</b>
<b>31,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>13,0</b>
<b>22,4</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>2,0</b>
<b>0,5</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>0,4</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>Drobná zrna menší než 0,5 mm</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>0,4</b>
<b>Tvar zrn - tvarový index SI</b>	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>15,3</b>
<b>Tvar zrn - index plochosti FI</b>	ČSN EN 933-3	% hm.	<b>14,9</b>
<b>Podíl zrn o délce ≥ 100 mm</b>	ČSN EN 933-4, ČSN EN 13450	% hm.	<b>4,3</b>
<b>Odolnost proti drcení</b> - součinitel $LA_{RB}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5, ČSN EN 13450, příl. C	-	<b>14,7</b>
- hodnota drtitelnosti v rázu $SZ_{RB}$	ČSN EN 1097-2, kap. 6, ČSN EN 13450, příl. D	% hm.	<b>15,6</b>
<b>Odolnost proti otěru</b> - součinitel mikro-Deval $M_{DERB}$	ČSN EN 1097-1, příl. A, ČSN EN 13450, příl. E	-	<b>5,3</b>
<b>Nasákavost <math>WA_{24}</math></b>	ČSN EN 1097-6, příl. B	% hm.	<b>0,3</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F - úbytek po 20 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1, ČSN EN 13450, příl. F	% hm.	<b>0,3</b>
<b>Odolnost proti působení síranem sodným<sup>9)</sup>- úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	<b>0,3</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,660</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	<b>1,360</b>
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	Mg/m <sup>3</sup>	<b>1,650</b>
<b>Mezerovitost</b>			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	<b>48,9</b>
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	%	<b>37,9</b>
<b>Cizorodé částice (rozlišné částice)</b>	ČSN 72 1180, OTP SŽDC	% hm.	<b>0,0</b>



**21. týden 2024 - dvoutýdenní – odběr 20.5.2024**

Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**  
Typ výrobku: frakce (d/D) **0/4**  
Vzorek číslo : **VZ020243345/1** Hornina : rula Druh zkoušek: měsíční 5/2024, 21.t./2024

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku $SE_4$	ČSN EN 933-8	-	<b>53,8</b>
Zkouška methylenovou modří $MB_f$	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>5,7</b>
Zkouška ztrátou sušením $MZ_{NV}$	ČSN 72 1187	% hm.	-

Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**  
Typ výrobku: frakce (d/D) **0/32**  
Vzorek číslo : **VZ020243345/2** Hornina : rula Druh zkoušek: měsíční 5/2024, 21.t./2024

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku $SE_4$	ČSN EN 933-8	-	<b>53,2</b>
Zkouška methylenovou modří $MB_f$	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>6,7</b>
Zkouška ztrátou sušením $MZ_{NV}$	ČSN 72 1187	% hm.	-

Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**  
Typ výrobku: frakce (d/D) **0/63**  
Vzorek číslo : **VZ020243345/3** Hornina : rula Druh zkoušek: měsíční 5/2024, 21.t./2024

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Jakost jemných částic</b>			
Zkouška ekvivalentu písku $SE_4$	ČSN EN 933-8	-	<b>50,9</b>
Zkouška methylenovou modří $MB_f$	ČSN EN 933-9	g/kg	<b>6,7</b>
Zkouška ztrátou sušením $MZ_{NV}$	ČSN 72 1187	% hm.	-

4. Přílohy- Bez příloh.

- KONEC PROTOKOLU -

