



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

PROTOKOL

č. 020-051575

o kontrolních výrobních zkouškách kameniva

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

Půlroční zkoušky 2024 - měsíční (listopad 2024)

objednavatel: **Kámen a písek, spol. s r.o.**
adresa: **381 01 Český Krumlov, Linecká 277**
IČ: **46680438**

výrobce: **kamenolom Písek**
výrobna: **397 01 Písek**

zkušební vzorek: **Přírodní kamenivo hutné drcené
CO 460**

zakázka: **Z 020 24 0012**

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 20

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 13.02.2025

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: VZ020244969/1-17
 Vzorek: přírodní kamenivo hutné drcené
 frakce 0/2, 0/4(B), 0/4(D), 2/4, 4/8, 8/11, 8/16, 11/22, 16/32, 8/32, 0/16, 0/32, 0/63, 32/63, 0/32 kv, 0/63 kv, 32/63(BI)
 Datum odběru/dodání: 20.11.2024
 Objednávka/smlouva: celoroční
 Místo odběru: kamenolom Písek (sklárky CO 460)
 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 933-3	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 932-3	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis	petrografický popis
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 mezerovitostivně 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: prosinec 2024 - únor 2025
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 : **VZ020244969/1** Hornina : **granit** Provozovna : **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
4,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE₄	ČSN EN 933-8	-	56,6
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	6,7
Zkouška ztrátou sušením MZ_{NV}	ČSN 72 1187	% hm.	-
Stanovení humusovitých látek	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	negativní zkouška
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1
Obsah lehkých znečišťujících částic	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 0/4 (B)**
 Vzorek číslo : **VZ020244969/2** Hornina : granit Provozovna : Písek

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
8,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
5,6 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE_f	ČSN EN 933-8	-	57,3
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	6,7
Zkouška ztrátou sušením MZ_{NV}	ČSN 72 1187	% hm.	-
Stanovení humusovitých látek	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	negativní zkouška
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1
Obsah lehkých znečišťujících částic	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6	% hm.	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 0/4 (D)**
 Vzorek číslo : **VZ020244969/3** Hornina : granit Provozovna : Písek

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
8,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
5,6 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE_f	ČSN EN 933-8	-	54,3
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	6,7
Zkouška ztrátou sušením MZ_{NV}	ČSN 72 1187	% hm.	-
Stanovení humusovitých látek	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	negativní zkouška
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1
Obsah lehkých znečišťujících částic	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6	% hm.	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: frakce (d/D) **2/4**
 Vzorek číslo : **VZ020244969/5** Hornina : granit Provozovna : **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
8,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
5,6 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE_f	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Zkouška ztrátou sušením MZ_{NV}	ČSN 72 1187	% hm.	-
Stanovení humusovitých látek	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	-
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1
Obsah lehkých znečišťujících částic	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	1,0
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 4/8**
 Vzorek číslo : **VZ020244969/6** Hornina : **granit** Provozovna : **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
16,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
11,2 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
5,6 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index S/ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,8
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,7
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,0
Odolnost proti působení síranem hořčnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	2,1
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpust. v kyselině^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 4/8.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku: frakce (d/D) **8/11**

Vzorek číslo: **VZ020244969/7** Hornina: granit Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
22,4 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
11,2 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří <i>MB_f</i>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index <i>SI</i> podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel <i>LA</i>¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,1
Ochladitelnost PSV^{*)1)}	ČSN EN 1097-8	-	53,0
Nasákavost <i>WA</i>₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,3
Odolnost proti působení síranem hořčnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	1,9
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpust. v kyselině^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

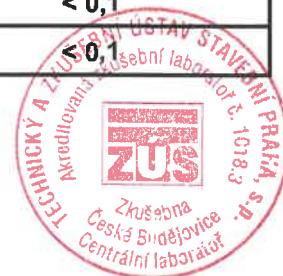
¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 8/11.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 8/16**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/8** Hornina: granit Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
31,5 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
22,4 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
11,2 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index SI podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,5
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,5
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,9
Odolnost proti působení síranem hořčnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	3,7
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	1,4
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí¹⁾	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpust. v kyselině¹⁾	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů¹⁾	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry¹⁾	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 10/14.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: frakce (d/D) **8/32**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/9** Hornina: granit Provozovna: Písek

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
63,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
45,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
31,5 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index SI/ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,2
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrzování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,5
Odolnost proti působení síranem hořečnatým¹⁾- úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾- úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	2,1
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

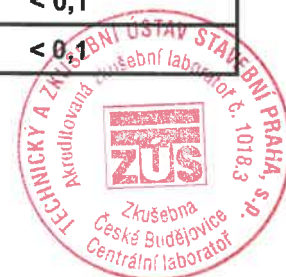
¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 11/22**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/10** Hornina: **granit** Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
45 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
31,5 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
22,4 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
11,2 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
5,6 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB _f	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index SI podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,5
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,5
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,3
Odolnost proti působení síranem hořečnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	1,9
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpust. v kyselině^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry^{*)}	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 11/22.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 16/32**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/11** Hornina: **granit** Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
63,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
45,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
31,5 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
22,4 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index SI podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,3
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,0
Odolnost proti působení síranem hořečnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	1,7
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,660
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: frakce (d/D) **0/16**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/4** Hornina: granit Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
31,5 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	51,3
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	7,3
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,6
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,7
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,2
Odolnost proti působení síranem hořečnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	2,3
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 10/14.



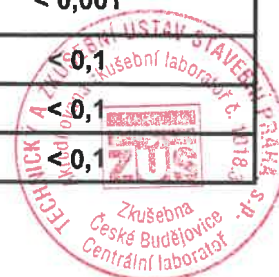
Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku: frakce (d/D) **0/32**

Vzorek číslo: **VZ020244969/13** Hornina: granit Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory síť [mm]			Součtové procento propadu
63,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
45,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
31,5 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	54,3
Zkouška methylenovou modří <i>MB_f</i>	ČSN EN 933-9	g/kg	7,3
Odolnost proti drcení-součinitel <i>LA</i>¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,5
Nasákavost <i>WA</i>₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,5
Odolnost proti působení síranem hořečnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	2,2
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



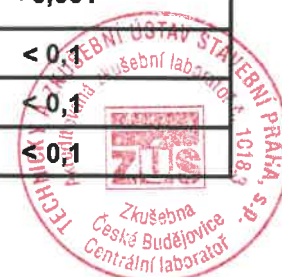
Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**

Typ výrobku: frakce (d/D) **0/63**

Vzorek číslo: **VZ020244969/14** Hornina: granit Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
125,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
90,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
63,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
31,5 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	53,5
Zkouška methylenovou modří <i>MB_r</i>	ČSN EN 933-9	g/kg	6,7
Odolnost proti drcení-součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,4
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,5
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,7
Odolnost proti působení síranem hořečnatým ¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným ¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	2,1
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 8/32.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 32/63**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/12** Hornina: **granit** Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
125,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
90,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
63,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
45,0 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
31,5 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
16,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	-
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	-
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	-
Zkouška methylenovou modří <i>MB_f</i>	ČSN EN 933-9	g/kg	-
Tvar zrn - tvarový index <i>S_I</i> podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-
Odolnost proti drcení-součinitel <i>LA</i>¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	15,4
Nasákavost <i>WA</i>₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,3
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,4
Odolnost proti působení síranem hořečnatým¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-
Odolnost proti působení síranem sodným¹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	0,3
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	-
Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	< 0,001
Obsah síranů rozpustných kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	< 0,1
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	< 0,1
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	< 0,1

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 32/63.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 0/32 kv**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/16** Hornina: granit Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory síť [mm]			Součtové procento propadu
63,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
45,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
31,5 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	97,5
16,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	71,5
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	56,0
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	48,0
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	39,0
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	30,5
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	22,5
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	15,0
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	9,0
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	6,2
Číslo nestejnozrnnosti $N = d_{60}/d_{10}^{0,75}$	výpočtem	-	60,0
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	6,2
Jakost jemných částic:			
Zkouška ztrátou sušením MZS	ČSN 72 1187	% hm.	0,175
Zkouška methylenovou modří MB_f	ČSN EN 933-9	g/kg	5,7
Odolnost proti drcení-součinitel $LA^{2)}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,4
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,5
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ³⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,7
Odolnost proti působení síranem sodným ³⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	1,2
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,670
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	Mg/m ³	2,200
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	36,9
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	%	17,0
Cizorodé částice (na frakci > 4 mm) ⁴⁾	ČSN 72 1180, čl. 5 -10	% hm.	0,0

Poznámky:

¹⁾ Číslo nestejnozrnatosti (N) - vyjadřuje poměr mezi velikostí zrn zjištěných z čáry zrnatosti na hranici 60 % hmotnosti (d_{60}) a 10 % hmotnosti (d_{10}).

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

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

⁴⁾ Cílem zkoušky je stanovení obsahu cizorodých organických a anorganických částic.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 0/63 kv**
 Vzorek číslo: **VZ020244969/17** Hornina: **granit** Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
90,0	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
63,0 (2D)	ČSN EN 933-1	% hm.	99,0
45,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	43,5
31,5 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	79,0
16,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	63,5
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	56,5
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	43,0
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	33,5
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	25,0
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	18,5
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	12,0
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	8,0
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	6,1
Číslo nestejnozrnnosti $N = d_{60}/d_{10}^{2)}$	výpočtem	-	66,7
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	6,1
Jakost jemných částic:			
Zkouška ztrátou sušením MZZS	ČSN 72 1187	% hm.	0,141
Zkouška methylenovou modří MB _f	ČSN EN 933-9	g/kg	6,7
Odolnost proti drcení-součinitel LA ²⁾	ČSN EN 1097-2	-	20,3
Nasákavost WA ₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ³⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,6
Odolnost proti působení síranem sodným ³⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	1,6
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,760
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	2,210
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	33,6
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	16,6
Cizorodé částice (na frakci > 4 mm) ⁴⁾	ČSN 72 1180, čl. 5 -10	% hm.	0,0

Poznámky:

¹⁾ Číslo nestejnozrnnosti (N) - vyjadřuje poměr mezi velikostmi zm zjištěnými z čáry zrnitosti na hranici 60 % hmotnosti (d_{60}) a 10 % hmotnosti (d_{10}).

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

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

⁴⁾ 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: **VZ020244969/15** Hornina: **granit** Provozovna: **Písek**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
Zrnitost kameniva G			
Propad otvory sít [mm]			Součtové procento propadu
90,0	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
80,0	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
63,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	99,0
50,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	73,0
40,0	ČSN EN 933-1	% hm.	47,0
31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	10,0
22,4	ČSN EN 933-1	% hm.	2,0
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	0,4
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2
Drobná zrna menší než 0,5 mm	ČSN EN 933-1	% hm.	0,4
Tvar zrn - tvarový index SI	ČSN EN 933-4	% hm.	14,5
Tvar zrn - index plochosti FI	ČSN EN 933-3	% hm.	12,8
Podíl zrn o délce ≥ 100 mm	ČSN EN 933-4, ČSN EN 13450	% hm.	3,9
Odolnost proti drcení - součinitel LA_{RB}	ČSN EN 1097-2, kap. 5, ČSN EN 13450, příl. C	-	15,2
- hodnota držitelnosti v rázu SZ_{RB}	ČSN EN 1097-2, kap. 6, ČSN EN 13450, příl. D	% hm.	16,9
Odolnost proti otěru - součinitel mikro-Deval $M_{DE}RB$	ČSN EN 1097-1, příl. A, ČSN EN 13450, příl. E	-	6,3
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, příl. B	% hm.	0,3
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F - úbytek po 20 cyklech	ČSN EN 1367-1, ČSN EN 13450, příl. F	% hm.	0,4
Odolnost proti působení síranem sodným⁹⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	0,3
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,650
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,270
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	Mg/m ³	1,600
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	52,1
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	%	39,6
Cizorodé částice (rozlišné částice)	ČSN 72 1180, OTP SŽDC	% hm.	0,0

4. Přílohy - 1. Zápis o vzorkování č. 11/24/PÍS (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.
(ODBĚRU / PŘEVZETÍ VZORKŮ)

11/24/pis

Byly použity normativní předpisy aktuální ke dni zkoušky/vzorkování.

Objednavatel:	Kámen a písek spol. s r.o. Linecká 277, 381 01 Český Krumlov								
Výrobna:	kamenolom Písek CO 460								
Zakázka č.:	Z 020 24 0012					Tel. objednávka datum: 1. 11. 2024 jméno: p. Jakubec			
Údaje o odebraných vzorcích:	Druh	Frakce	Množství (kg)	ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13139	ČSN EN 13242	ČSN EN 13450	
Evidenční číslo vzorku v knize vzorků:	V2020244969/1	DDK	0/2	20		X			
	V2020244969/2	DDK	0/4(B)	20	X	X	X		
	V2020244969/3	DDK	0/4(D)	20			X		
	V2020244969/4	PDK	0/16	50			X		
	V2020244969/5	DDK	2/4	20		X	X		
	V2020244969/6	HDK	4/8	30	X	X	X		
	V2020244969/7	HDK	8/11	50		X			
	V2020244969/8	HDK	8/16	50	X	X	X		
	V2020244969/9	HDK	8/32	100			X		
	V2020244969/10	HDK	11/22	50	X	X	X		
	V2020244969/11	HDK	16/32	50	X	X	X		
	V2020244969/12	HDK	32/63	100			X		
	V2020244969/13	ŠD	0/32	100			X		
	V2020244969/14	ŠD	0/63	100			X		
	V2020244969/15	HDK	32/63 (BI)	200				X	
	V2020244969/16	ŠD	0/32 kv	100	STO a OTP ČD				
	V2020244969/17	ŠD	0/63 kv	150	STO a OTP ČD				
Místo odběru, použité zařízení:	skládky, lopata								
Metoda zmenšování vzorků:	kvartace								
Datum a čas odběru:	10.11.2024								
Povětrnostní podmínky v době odběru:	oblačno								
Odběr provedl za TZÚS:	Pavel Kloužek								
Zástupce výrobce: (přítomný odběru)	Jméno: p. Jakubec				Funkce: vedoucí provozovny				
Způsob odeslání vzorků do TZÚS:	Autem TZÚS ČB								

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.

Zástupce výrobce
Kámen a písek spol. s r.o.
Linecká 277, 381 01 Český Krumlov
IČ: 02324015
Zástupce TZÚS
Pavel Kloužek
ČSN EN 12620 – Kamenivo do betonu.
ČSN EN 13043 – Kamenivo pro asfaltové střední a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch.
ČSN EN 13139 – Kamenivo pro máko
ČSN EN 13242 – Kamenivo nestmelené a stmelené hydraulickým pojivem pro inženýrské stavby a silnice.
ČSN EN 13450 – Kamenivo pro kolejové pře.

