



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

PROTOKOL

č. 020-045007

**o kontrolních výrobních zkouškách kameniva
frakce
0/32, 0/63, 32/63**

Roční zkoušky 2021 - měsíční (květen 2021)

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

výrobce: **kamenolom Zrcadlova Huť**
výrobna: **382 08 Chvalšiny**

zkušební vzorek: **Přírodní kamenivo hutné drcené
CO 452**

zakázka: **Z 020 21 0012**

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 6


Počet stran příloh: 1

Vypracoval:


Pavel Kloužek
zpracovatel protokolu

Schválil:


Ing. Vilém Migl
zástupce vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 
Počet výtisků: 2

České Budějovice, dne 25.08.2021



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.

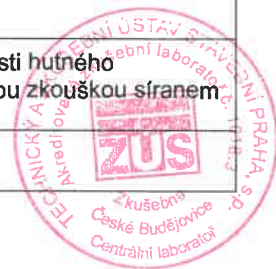
1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ020211483 až 1485
 Vzorek: přírodní kamenivo hutné drcené frakce 0/32, 0,/63, 32/63
 Datum odběru/dodání: 12.05.2021
 Objednávka/smlouva: celoroční 2021
 Místo odběru: kamenolom **Zrcadlová Hut'** (sklárky, CO 452)
 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 metod

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 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 1097-2	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 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 zm 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 1744-1+A1, čl. 15.1	Zkoušení chemických vlastností kameniva. Část 1: Chemický rozbor.	Stanovení potenciační přítomnosti humusu
ČSN 72 1176, metoda A	Stanovení trvanlivosti hutného kameniva urychlenou zkouškou síranem sodným	Stanovení trvanlivosti hutného kameniva urychlenou zkouškou síranem sodným
Odchylky od normového postupu nebo použití nenormových metod: nebyly uplatněny.		



3. Výsledky zkoušek

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

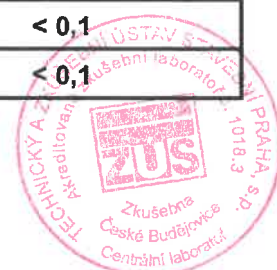
Údaje o podmínkách při provádění zkoušky a o použitém zkušebním zařízení jsou uvedeny v záznamech o zkoušce. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny České Budějovice.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ**
 Typ výrobku: frakce (d/D) **0/32**
 Vzorek číslo: **VZ020211483** Hornina: granulit - granulitová rula Provozovna: **Zrcadlová Huť**

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.	100,0
45,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
31,5 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	98,5
16,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	90,0
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	77,5
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	64,0
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	55,5
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	36,0
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	23,0
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	12,5
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	8,0
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	6,8
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	6,8
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	46,2
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	-	26,5
Nasákavost <i>WA</i>₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,5
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,8
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.	2,9
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,680
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: **VZ020211484**

Hornina: granulit - granulitová rula

Provozovna: **Zrcadlová Hut'**

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.	100,0
90,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
63,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	98,5
31,5 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	93,0
16,0	ČSN EN 933-1	% hm.	75,0
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	59,5
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	41,5
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	37,0
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	25,5
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.	8,5
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	6,9
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	6,9
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	43,2
Zkouška methylenovou modří <i>MB_f</i>	ČSN EN 933-9	g/kg	7,3
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	-
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-
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.	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,670
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: **VZ020211485** Hornina: granulit - granulitová rula Provozovna: **Zrcadlová Huť**

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.	100,0
90,0 (1,4D)	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0
63,0 (D)	ČSN EN 933-1	% hm.	99,0
45,0 (D/1,4)	ČSN EN 933-1	% hm.	57,5
31,5 (d)	ČSN EN 933-1	% hm.	14,5
16,0 (d/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	3,0
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5
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 SI podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-1	% hm.	18,2
Odolnost proti drcení-součinitel LA¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	22,6
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,8
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	2,670
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.

4. Přílohy - 1. Zápis o vzorkování č. 5/21/ZH (1 list A4).

- KONEC PROTOKOLU -

