



PROTOKOL

zkušební laboratoře č. 1018.3
akreditované podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

č. 020-040882

**o počátečních zkouškách typu výrobku
směs přírodního kameniva hutného drceného - štěrkodrt'**

**frakce
Š_{DA} 0/32; Š_{DA} 0/63
podle ČSN EN 13285 (příloha NA) a ČSN EN 13 242**

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

výrobna: kamenolom **Bor u Lutové**
adresa: 378 06 Suchdol nad Lužnicí

zkušební vzorek: **Směs přírodního kameniva hutné drceného - štěrkodrt'**
frakce **0/32 Š_{DA}, 0/63 Š_{DA}** - vzorek z CO 49

zakázka: Z 020 19 0012

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 4

Počet stran příloh: 1

Vypracoval:

Ing. Vilém Migl

zpracovatel protokolu

Schválil:

Ing. Dana Pilařová

vedoucího zkušebny

Výtisk č.: 1
Počet výtisků: 3



České Budějovice, dne 26.04.2019

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: VZ020190886 a VZ020190887
Vzorek: přírodní kamenivo hutné drcené, frakce **ŠD_A 0/32; ŠD_A 0/63** dle:
ČSN EN 13242:2002 + A1: 2008 - Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace a **ČSN EN 13285:2011** - Nestmelené směsi - Specifikace.
Datum odběru/dodání: **4.3.2019**
Objednávka/smlouva: celoroční 2019
Místo odběru: kamenolom **Bor u Lutové (sklárky, CO 49)**
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

ČSN EN 933-1:2012	Zkoušení geometrických vlastností kameniva Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
ČSN EN 933-4:2015	Zkoušení geometrických vlastností kameniva Část 4: Stanovení tvaru zrn - Tvarový index
ČSN EN 933-8+A1:2015	Zkoušení geometrických vlastností kameniva Část 8: Posouzení jemných částic-Zkouška ekvivalentu písku
ČSN EN 1097-2:2010	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení (kap. 5 a 6)
ČSN EN 1097-3:1999	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva Část 3: Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva
ČSN EN 1097-6:2014	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti(kap.7)
ČSN EN 1367-1:2007	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2:2010	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
ČSN EN 1744-1:2013	Zkoušení chemických vlastností kameniva Část 1: Chemický rozbor

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

3. Výsledky zkoušek

Zkoušky byly provedeny: Březen - duben 2019
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 - štěrkodrt'

Typ výrobku:

frakce (d/D) **0/32 ŠDA**

Vzorek číslo: VZ020190886

Hornina: **biotitická pararula**

Provozovna: **Bor u Lutové**

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.	99,7
16,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	64,8
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	38,8
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	24,6
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	18,9
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	14,9
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	11,5
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	3,9
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	3,9
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	45,8
Tvar zrn - tvarový index SI ¹⁾ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	19,0
Odolnost proti drcení-součinitel LA²⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	25,5
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování³⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,7
Odolnost proti působení síranem hořčnatým³⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	4,6
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,670
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,520
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,720
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	43,1
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	35,6
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 4/32,

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.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ - šterkodrt'**
 Typ výrobku: **frakce (d/D) 0/63 ŠDA**
 Vzorek číslo: VZ020190887 Hornina: **biotitická pararula** Provozovna: **Bor u Lutové**

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.	93,5
31,5 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	72,4
16,0	ČSN EN 933-1	% hm.	45,2
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	30,6
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	22,5
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	18,2
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	14,8
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	11,6
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	3,7
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	3,7
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	48,8
Tvar zrn - tvarový index <i>SI</i> ¹⁾ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	16,5
Odolnost proti drcení-součinitel <i>LA</i> ²⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	25,8
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,6
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ³⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,7
Odolnost proti působení síranem hořečnatým ³⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	4,6
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,670
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,590
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,710
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	40,4
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	36,0
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 4/63,

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.

7. Přílohy - 1. Zápis o vzorkování č. 3/19/BOR/ITT (1 list A4).

- KONEC PROTOKOLU -





ZÁPIS O VZORKOVÁNÍ Č. 3/19/BOR/ITT
(ODBĚRU/PŘEVZETÍ VZORKŮ)

zkušební laboratoře č. 1018.3
akreditované podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

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 Bor u Lutové (c.o.49)							
Zakázka č.:		Z 020 19 0012				Tel. objednávka datum: jméno:			
Údaje o odebraných vzorcích:		Druh	Frakce	Množství (kg)	ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13139	ČSN EN 13242 + 13245 (M)	ČSN EN 13450
Evidenční číslo vzorku v knize vzorků:	VZ020190 886	směs	0/32	100				X	
	VZ020190 887	směs	0/63	100				X	
Místo odběru, použité zařízení:		skládky, lopata							
Metoda zmenšování vzorků:		kvartace							
Datum a čas odběru:		4.3.2019							
Povětrnostní podmínky v době odběru:		POLOSASNO							
Odběr provedl za TZÚS:		Pavel Kloužek							
Zástupce výrobce (přítomný odběru)		Jméno: p. Dvořák				Funkce: vedoucí provozovny			
Způsob odeslání vzorků do TZÚS:		Autem TZÚS ČB							

Poznámka: zápis 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.

Josef

zástupce výrobce

[Signature]

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.

