



PROTOKOL

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

č. 020-035675

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

**frakce
ŠD_A 0/32; ŠD_A 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 **Jistec**
adresa: 397 01 Vráž u Písku

zkušební vzorek: **Směs přírodního kameniva hutné drceného - štěrkokdrt'**
frakce 0/32 ŠD_A, 0/63 ŠD_A - vzorek z III. Etáže (CO 48)

zakázka: Z 020 16 0012

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 5

Počet stran příloh: 0

Vypracoval:

Ing. Vilém Migl
zpracovatel protokolu

Schválil:

Ing. Dana Pilařová
vedoucího zkušebny

Výtisk č.: 1
Počet výtisků: 3



České Budějovice, dne 14.07.2016

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. Všeobecně (specifikace předmětu zkoušky)

Na základě objednávky - Kámen a písek, spol. s.r.o., provedl TZÚS Praha, s.p., Centrální laboratoř - zkušebna Č. Budějovice, AZL 1018.3., odběr a počáteční zkoušky typu výrobku – **směs přírodního kameniva hutného drceného - šterkodrt', frakce 0/32 ŠD_A, 0/63 ŠD_A** z výroby : kamenolom **Jistec**.

Název výrobku :

Směs přírodního kameniva hutného drceného, frakce **0/32 ŠD_A, 0/63 ŠD_A** dle :

ČSN EN 13285:2011 - Nestmelené směsi – Specifikace.

ČSN EN 13242:2002 + A1: 2008 - Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.

Zkoušky byly zahájeny dne: 2016-06-07.

Zkoušky byly dokončeny dne: 2016-06-30.

Zkoušky v TZÚS Č.Budějovice provedl: Pavel Kloužek (zkušební technik).

2. Zkušební vzorek (odběr vzorku)

Vzorky přírodního kameniva hutného drceného - šterkodrtě, frakce **0/32 ŠD_A, 0/63 ŠD_A**, byly odebrány zástupcem TZÚS Praha, s.p., Centrální laboratoř - zkušebna Č. Budějovice, AZL 1018.3, do igelitového pytle a dodány do zkušebny TZÚS Praha, s.p., Centrální laboratoř - zkušebna Č. Budějovice, AZL 1018.3, kde byly označeny evidenčním číslem.

Datum odběru: 2016-06-07,

Místo odběru: **sklárky kamenolom Jistec, vzorek z III. etáže (CO48)**

Odebral: P. Kloužek, Ing. V. Migl (zástupci TZÚS, pob. Č. Budějovice),

Způsob vzorkování: dle ČSN EN 932-1 (odběr ze sklárky),

Způsob dopravy: autem TZÚS Praha, s.p., pob. Č. Budějovice,

Datum převzetí: 2016-06-07,

Evidenční č. vzorku: **VZ020161035/S a VZ020161036/S**.

3. Provedené zkoušky

Zkoušky provedl TZÚS Praha, s.p., Centrální laboratoř - zkušebna České Budějovice, Nemanická 441, 370 10 České Budějovice, akreditovaná zkušební laboratoř č. 1018.3.

Období zkoušek: červen 2016.

Název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody
Stanovení zrnitosti - Síťový rozbor, jemné částice	ČSN EN 933-1
Stanovení tvaru zrn -Tvarový index	ČSN EN 933-4
Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8
Metody pro stanovení odolnosti proti drcení: a) zkouška Los Angeles	ČSN EN 1097-2
Stanovení sypné hm. a mezerovitosti volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3
Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti	ČSN EN 1097-6
Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování	ČSN EN 1367-1
Zkouška síranem hořečnatým	ČSN EN 1367-2
Stanovení obsahu humusovitých částic (org. látek), chemický rozbor	ČSN EN 1744-1

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 metrologického plánu zkušebny České Budějovice.



4. Použité zkušební metody

ČSN EN 933-1:2012 - Zkoušení geometrických vlastností kameniva.
Část 1: Stanovení zrnitosti-Sítový rozbor.

ČSN EN 933-4:2008 - 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.

ČSN EN 1097-3:1999 +Z1:2001– 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.

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 hořčnatým.

ČSN EN 1744-1:2013 - Zkoušení chemických vlastností kameniva
Část 1: Chemický rozbor.

Odchylky od normového postupu nebo použití nenormových metod nebyly uplatněny.



5. Výsledky zkoušek

Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ - štěrkodrt'**

Typ výrobku: frakce (d/D) **0/32 ŠD_A**

Vzorek číslo : VZ020161035/S Hornina : amfibol-biotitický **granit**

Provozovna : **Jistec**

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.	98,0
16,0 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	63,0
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	36,5
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	26,0
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	20,5
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	16,0
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	12,0
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	4,5
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	4,5
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	42,5
Tvar zrn - tvarový index SI¹⁾ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	18,5
Odolnost proti drcení-součinitel LA²⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,5
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,7
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování²⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,8
Odolnost proti působení síranem hořečnatým²⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	5,5
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,640
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,460
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,830
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	44,7
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	30,7
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 byla provedena na frakci 10/14.



Výrobek: **PŘÍRODNÍ KAMENIVO HUTNÉ DRCENÉ - šterkodrt'**
 Typ výrobku: frakce (d/D) **0/63 ŠD_A**
 Vzorek číslo : VZ020161036/S Hornina : amfibol-biotitický granit Provozovna : Jistec

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.	96,0
31,5 (D/2)	ČSN EN 933-1	% hm.	88,0
16,0	ČSN EN 933-1	% hm.	51,0
8,0	ČSN EN 933-1	% hm.	36,5
4,0	ČSN EN 933-1	% hm.	28,0
2,0	ČSN EN 933-1	% hm.	22,5
1,0	ČSN EN 933-1	% hm.	18,0
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	5,5
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	5,5
Jakost jemných částic			
Zkouška ekvivalentu písku SE	ČSN EN 933-8	-	45,0
Tvar zrn - tvarový index S ¹⁾ podíl zrn s tvarovým indexem ≥ 3	ČSN EN 933-4	% hm.	18,0
Odolnost proti drcení-součinitel LA²⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,5
Nasákavost WA₂₄	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,7
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování²⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,8
Odolnost proti působení síranem hořečnatým²⁾ - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	5,8
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,660
Sypná hmotnost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,570
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,800
Mezerovitost			
- volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	41,0
- setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	32,5
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 byla provedena na frakci 10/14.

7. Přílohy - bez příloh.

- KONEC PROTOKOLU -

