

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o. STONE AND AGGREGATES TEST CENTRE, LTD.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2005

Husova 2274,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky
a protokolu : 281/19
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA ZKOUŠKA TYPU (TT)

Klient : České štěrkopísky spol. s r.o.
Cukrovarská 34
190 00 Praha 9 - Čakovice

Provozovna : ZLOSYŇ

Homina : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Vykonavatel : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 2274
508 01 Hořice

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
ZL Hořice a ZL pobočka Blhá Lhota

Datum provedení zkoušek : 15.3.2019 - 20.3.2019

Datum vystavení protokolu : 21.3.2019

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 5 stran (včetně titulní).
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel klient, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



Prohlášení: ¹⁾ Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.
²⁾ Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.
³⁾ Stížnost nebo námitku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	281/19
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	14.3.2019
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce klienta	L. Čermák

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32	575/19	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 094/18 byly provedeny zkoušky vlastností výrobku pro použití podle:

ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

U všech zkoušek byla splněna podmínka o počtu souběžných stanovení a dodrženy požadavky na zkušební prostředí. Použité přístroje a zařízení jsou metrologicky navázané ve shodě s metrologickým řádem ZL a odpovídají požadavkům ČSN EN 932-5.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě měření násobené koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %.

3. POUŽITÉ POSTUPY A ZKUŠEBNÍ METODY

Odběr vzorků kameniva

podle ČSN EN 932-1.

Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2.

Stanovení jednoduchého petrografického popisu ³⁾

podle ČSN EN 932-3.

Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,2 % hm. a pro stanovení sítového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení tvaru zrn - Tvarový index

podle ČSN EN 933-4.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody pro hrubé kamenivo je 2,0 % hm. a 2,5 % hm. pro směsi.

Zkouška ekvivalentu písku

podle ČSN EN 933-8+A1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 1,2.

Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles ^{1) 2)}

podle ČSN EN 1097-2, kap. 5.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.



Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva ⁴⁾

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypané hmotnosti 0,010 Mg/m³, pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m³ a pro stanovení setřesené mezerovitosti 2,5 %.

Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky 0,020 Mg/m³ a nasákavosti 0,1 % hm., pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 0,030 Mg/m³ a nasákavosti 0,2 % hm.

Stanovení vodou rozpustných síranů ²⁾

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,004 % hm.

Stanovení obsahu celkové síry ²⁾

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,032 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině ²⁾

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,010 % hm.

Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování ^{1) 2)}

podle ČSN EN 1367-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,2 % hm.

Vysvětlivky:

¹⁾ Zkouška byla provedena ze zmitostního podílu 10/14 mm.

²⁾ Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 1347/18

³⁾ Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 1448/17.

⁴⁾ Ke stanovení sypané hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s elektromotorem o otáčkách 2880 (± 2,5 %) otáček/min a amplitudou 1 mm. Doba vibrování je 180 ± 5 s.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT)

SMĚS TĚŽENÉHO KAMENIVA frakce (d/D) 0/32

Zakázka čís. : 281/19

Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 575/19

Provozovna : ZLOSYŇ

Datum odběru : 14.3.2019

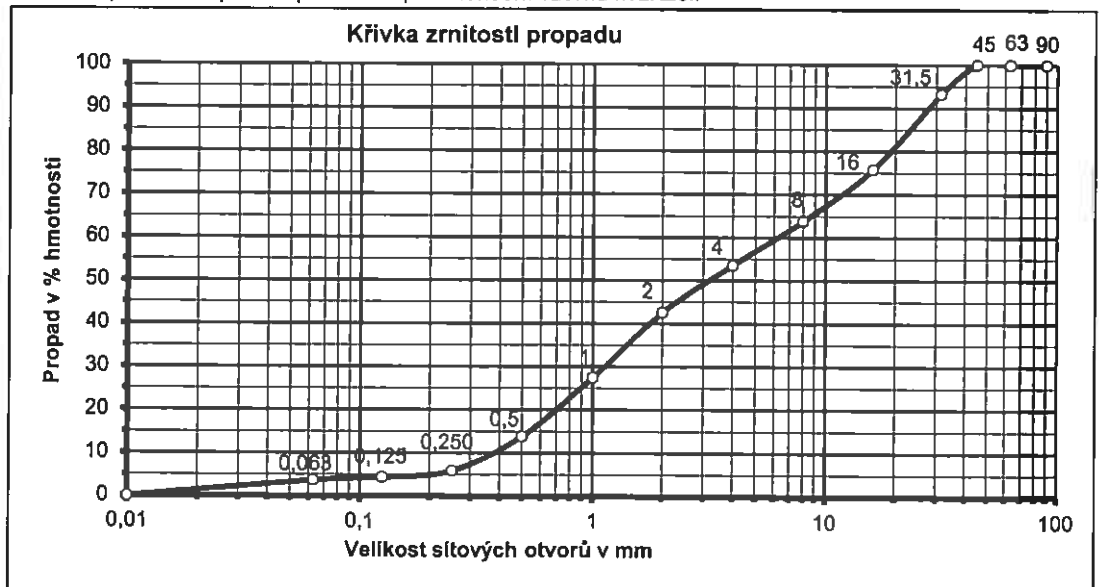
Homina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce klienta : L. Čermák

Stanovení zrnitosti podle ČSN EN 933-1, metodou praní a prosévání po zmenšení vzorku kvartací.

Velkost otvorů sítá	Propad sítím	
- mm	% hm.	
90	100,0	
2D	63	100,0
1,4D	45	100,0
D	31,5	93,3
D/2	16	75,7
	8	63,9
	4	53,5
	2	42,6
	1	27,5
	0,5	13,9
	0,250	5,9
	0,125	4,4
	0,063	3,7



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	3,7	-
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE₄</i>	ČSN EN 933-8+A1, příloha A	-	78	-
Mez plasticity <i>w_p</i>	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	%	-	-
Mez tekutosti <i>w_L</i>		%	-	-
Index plasticity <i>I_p</i>		%	-	-
Vážený aritmetický průměr tvarového indexu <i>S_I</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	20,2	-
Odolnost proti drcení <i>LA</i> ^{1) 2)}	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	28,0	-
Nasákavost <i>WA₂₄</i>	ČSN EN 1097-6	% hm.	1,4	-
Zkouška síranem hořečnatým <i>MS</i>	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> ^{1) 2)}	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,8	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i> ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Obsah celkové síry <i>S</i> ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,022	-
Obsah vodou rozpustných síranů <i>SS</i> ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	0,003	-
Laboratorní suchá objemová hmotnost (modifikovaná Proctorova zkouška)	ČSN EN 13286-2, čl. 7.5	kg/m ³	-	-
Optimální vlhkost zhuštěné směsi	ČSN EN 13286-2, čl. 7.5	%	-	-
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,606	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,526	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,846	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	41,4	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	29,2	-

¹⁾ Zkouška byla provedena ze zrnitostního podílu 10/14 mm.

²⁾ Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 1347/18



JEDNODUCHÝ PETROGRAFICKÝ POPIS PŘÍRODNÍHO TĚŽENÉHO KAMENIVA

podle ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

Zakázka číslo	1448/17	Provozovna	ZLOSYŇ	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	3923/17	Hornina	Štěrkopísek	Datum	25.7.2017
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní těžené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob těžby	Suchá těžba	Datum	25.7.2017

Makroskopický popis							
Stavba horniny		Sypký sediment					
Barva horniny		Výrazně pestře skvrnitá					
Zrnitostní skladba a popis zrn					Petrografické složení zrn klastů > 4 mm		
Frakce	Podíl zrn	Klasy		Podíl valounů v % hm.		Petrografický druh	Podíl v % hm.
		Druh	Opracovanost	Drobných	Sředních		
mm	% hm.					křemen	47
> 4	100	-	-	-	-	živec	0
2/4	-	-	-	-	-	granitoid	3
1/2	-	-	-	-	-	sediment	43
0,1/1	-	-	-	-	-	metamorfit	0
< 0,1	-	-	-	-	-	spilit + čedič	6 + 1
Celkem	100					Celkem	100
Maximální velikost zrna		38 mm					
Znaky zvětrávání, povlaky		Nezjištěny, podružný podíl prachu					
Přítomnost fosilií		Žádné					

Mikroskopický popis			
Zkoumaná frakce		Část makrovzorku byla nadrcena a do výbrusu byla zalita vysítovaná frakce 2-4 mm	
Příprava vzorku		Zaliti zrn do uzavíracího media, po zatvrdnutí sbroušení na tloušťku běžného petropreparátu	
Počet preparátů		2 (obojí stejné zrnitostní frakce)	
Výsledek rozboru			
Petrografický druh/Minerály	Přítomnost petrografického druhu		Charakteristika přítomných složek horniny
	Frakce 0,5 - 1,0 mm	Frakce 2 - 4 mm	
	% obj.	% obj.	
Křemen monokrystalický		12	drcené klasty
Křemen polykrystalický		24	dřto
Živec (hl. perlitický mikroklin)		0	nezjištěn
Granitoid		3	bl granit
Sediment		47	droby, prachovce, bulžník, pískovec
Metamorfit		0	nezjištěn
Spilit		14	amfibolizace
Pyrotin		nezjištěn	-
Celkem		100	-
Struktura horniny			
Zaoblení	0,30 (kolsá)		
Sféricita	0,45 (kolsá)		

Druh formace ložiska	Terasové akumulace soutokové oblasti Vltavy a Labe (s naprostou vltavskou dominancí)
----------------------	--

Petrografické zařazení	Štěrkopísek	polymiktní
------------------------	-------------	------------

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

