

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

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute

Husova 675,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon/fax 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky
a protokolu : 3295/11
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

Objednatel : České štěrkopísky, spol. s r.o.
Cukrovarská 34
190 09 Praha - Čakovice

Objednávka číslo : Z-IO 264/11

Provozovna : HRUŠOVANY

Hornina : Štěrkopísek


Druh kameniva : Přírodní těžené

Vykonavatel : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 675
508 01 Hořice

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
pobočka Bílá Lhota

Datum provedení zkoušek : 22.11.2011 - 25.11.2011

Protokol vystaven dne : 29.11.2011

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje stran (včetně titulní) : 3
Počet příloh : 3
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel objednatel, výtisk číslo 2 je uložen v archivu ZL.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	3295/11
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	15.11.2011
Odběr provedl za ZL	M. Semian
Zástupce objednatele	P. Bedřich

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/4 P	9480/11	20	2	3

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 264/11 byly provedeny zkoušky výrobku v rozsahu požadavků:

ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty

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.

Uvedená nejistota měření je založena na standardní nejistotě měření násobené koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti 95 %.

3. POUŽITÉ POSTUPY A ZKUŠEBNÍ METODY

Odběr vzorků kameniva

podle ČSN EN 932-1.

Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2.

Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1, Změna A1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,4 % hm. a pro stanovení sítového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypané hmotnosti $0,010 \text{ Mg/m}^3$, pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,6 %, setřesené hmotnosti $0,007 \text{ Mg/m}^3$ a pro stanovení setřesené mezerovitosti 2,3 %.

Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

podle ČSN EN 1097-6, Změna A1, Oprava 1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky $0,019 \text{ Mg/m}^3$ a pro stanovení nasákavosti 0,1 % hm.

Zkouška ekvivalentu písku

podle ČSN EN 933-8, Změna Z1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,8



Stanovení potencionální přítomnosti humusu

podle ČSN EN 1744-1, kap. 15.1.

Stanovení lehkých znečišťujících částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 14.2.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,1 % hm.

Stanovení rozlišných částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,8 % hm.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Přehled výsledků zkoušek frakce kameniva je uveden v Příloze číslo : 2

Zrnitostní rozbor frakce kameniva včetně křivky je uveden v Příloze číslo : 3

5. ZÁVĚR

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Stížnost nebo námitku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

6. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

- 1 Protokol o odběru - převzetí vzorků, Zakázkový list
- 2 Přehled výsledků zkoušek
- 3 Zrnitostní rozbor kameniva včetně křivky zrnitosti

- konec protokolu -



PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT) DROBNÉ TĚŽENÉ KAMENIVO

Frakce (d/D) 0 / 4 P

Zakázka čís. : 3295/11
Provozovna : HRUŠOVANY
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládká
Datum odběru : 15.11.2011
Odběr provedl za ZL : M. Semian

Vzorek číslo : 9480/11
Zástupce objednatele : P. Bedřich

Zrnitost kameniva		Identifikace metody	Jednotky	Hodnota propadu	Poznámka
Propad síťovými otvory (mm)					
2D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
1,4D	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
D	4	ČSN EN 933-1	% hm.	98,9	
D/2	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	85,2	
D/4	4	ČSN EN 933-1	% hm.	59,4	
0,5	0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	31,2	
0,25	0,25	ČSN EN 933-1	% hm.	9,9	
0,125	0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	1,3	
0,063	0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	0,3	

Vlastnost	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	0,3	
Jakost jemných částic				
Zkouška ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8	-	85	
Zkouška methylenovou modří MB _F	ČSN EN 933-9	g/kg	-	
Humusovitost	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	Negativní zkouška	
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 8	% hm.	-	
Obsah síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	-	
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11	% hm.	-	
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	-	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0	
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,8	
Trvanlivost zkouškou síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	
Rozličné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,522	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,464	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,704	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	42,0	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	32,4	

Za správnost odpovídá



Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

DTK frakce 0/4 P

podle ČSN EN 933-1, Změna A1

Zakázka č. : 3295/11
Provozovna : HRUŠOVANY
Hornina : Štěrkopísek

Vzorek č. : 9480/11
Provedl : L. Bubelínová
Datum : 4.8.2011

Kontrola : J. Soukupová
Datum : 4.8.2011

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce mm	Podíl zrnitosti			Propad sítím			
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů	Hodnota
	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	- mm	% hm.
						16	100,0
11 / 16	0,0	0,0			0,0	11,2	100,0
8 / 11	0,0	0,0			0,0	2D 8	100,0
5,6 / 8	0,0	0,0			0,0	1,4D 5,6	100,0
4 / 5,6	16,9	1,1			1,1	D 4	98,9
2 / 4	203,4	13,7			13,7	D/2 2	85,2
1 / 2	384,9	25,8			25,8	D/4 1	59,4
0,5 / 1	419,9	28,2			28,2	0,5	31,2
0,25 / 0,5	318,3	21,3			21,3	0,25	9,9
0,125 / 0,25	129,3	8,6			8,6	0,125	1,3
0,063 / 0,125	15,2	1,0			1,0	0,063	0,3
0 / 0,063 (P)	0,1	0,3			0,3	0	0,0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	5,7						
Celkem	1 493,7	100,0			100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4

