

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT) HRUBÉ DRCENÉ KAMENIVO

Frakce (d/D) 22 / 63

Zakázka čís. : 1688/11

Místo odběru : Skládká

Vzorek číslo : 4787/11

Provozovna : Kladno - halda Koněv

Datum odběru : 14.7.2011

Hornina : Vzduchem chlazená
vysokopecní struska

Odběr provedl : J. Ptáček, M. Barchánek

Zrnitost kameniva		Identifikace metody	Jednotky	Hodnota propadu	Poznámka
Propad síťovými otvory (mm)					
2D	125	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
1,4D	90	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
D	63	ČSN EN 933-1	% hm.	98,6	
D/1,4	45	ČSN EN 933-1	% hm.	76,6	
d	22,4	ČSN EN 933-1	% hm.	3,8	
d/2	11,2	ČSN EN 933-1	% hm.	1,4	

Vlastnost	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	0,4	
Tvar zrn - tvarový index > 3	ČSN EN 933-4	% hm.	5,0	
Podíl zrn ostrohranných	ČSN EN 933-5	% hm.	100	
Odolnost proti drcení - součinitel LA ¹⁾	ČSN EN 1097-2	-	21,9	
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	4,7	
Trvanlivost zkouškou síranem hořečnatým - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	
Trvanlivost zkouškou síranem sodným - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176	% hm.	-	
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ¹⁾ - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,6	
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1	% hm.	-	
Obsah síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,967	
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,975	
Obsah ve vodě rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,108	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,0	
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,382	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,072	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	55,0	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 10/14.

Za správnost odpovídá :



Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA KONTROLNĚ-VÝROBNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ HDK frakce 22/63

podle ČSN EN 933-1, Změna A1

Zakázka č. : 1688/11

Vzorek č. : 4787/11

Provozovna : Kladno - halda Koněv

Provedl : L. Bubelínová

Kontrola : J. Soukupová

Hornina : Vzduchem chlazená

Datum : 30.8.2011

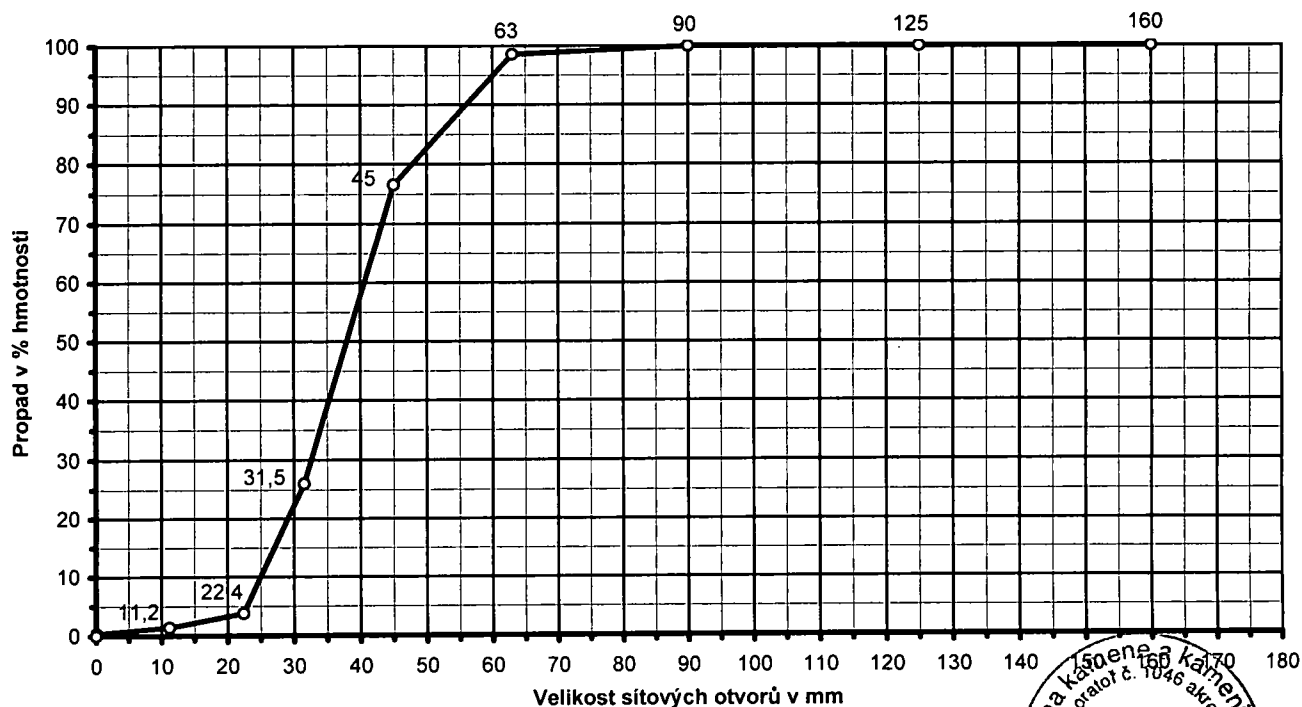
Datum : 30.8.2011

vysokopecní struska

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce	Podíl zrnitosti					Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů		Hodnota
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm	% hm.
							160	100,0
125 / 160	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2D	125	100,0
90 / 125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4D	90	100,0
63 / 90	229,0	1,4	469,0	1,5	1,4	D	63	98,6
45 / 63	3 228,0	21,1	7 045,0	22,8	22,0	D/1,4	45	76,6
31,5 / 45	7 945,0	51,8	15 234,0	49,2	50,6		31,5	26,0
22,4 / 31,5	3 269,0	21,4	7 126,0	23,0	22,2	d	22,4	3,8
11,2 / 22,4	397,0	2,6	695,0	2,3	2,4	d/2	11,2	1,4
0,063 / 11,2	200,0	1,3	254,0	0,8	1,0	-	0,063	0,4
Jemné částice celkem	0 / 0,063 T	0,4	48,0	0,4	0,4	-	0	0,0
	0 / 0,063 P		58,0					
Celkem	15 346,0	100,0	30 990,0	100,0	100,0	-	-	-

Křivka zrnitosti propadu frakce 22/63



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 : 1688/11
a protokolu :
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

Objednavatel : Miroslav Karas
Sýkořice 216
270 24 Zbečno

Objednávka číslo : Z-IO 384/11

Provozovna : Kladno - halda Koněv

Hornina : Vzduchem chlazená vysokopecní struska

Druh kameniva : Umělé drcené

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

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
Hořice

Datum provedení zkoušek : 27.7.2011 - 25.8.2011

Protokol vystaven dne : 30.8.2011

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová *JS*
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje

Počet stran (včetně titulní) : 4

Počet příloh : 4

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel objednavatel, výtisk číslo 2 je uložen v archivu ZL č. 1046.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK (VZORKY KAMENIVA)

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	1688/11
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	14.7.2011
Odběr provedl	J. Ptáček, M. Barchánek

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/4	4784/11	20	2/1	3/1
2/8	4785/11	30	2/2	3/2
8/22	4786/11	50	2/3	3/3
22/63	4787/11	60	2/4	3/4
0/32	4788/11	120	2/5	3/5
0/63	4789/11	150	2/6	3/6

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 384/11 byly provedeny zkoušky výrobku v rozsahu požadavků:

ČSN EN 13242+A1	Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
ČSN EN 13285	Nestmelené směsi - Specifikace

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.

Odhad nejistoty měření byl určen s pravděpodobností pokrytí 95% v souladu s EA 4/02.

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 relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,5 %.

Stanovení tvaru zrn - Tvarový index

podle ČSN EN 933-4.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,7 %.

Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu

podle ČSN EN 933-5, Změna A1.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,3 %.

Stanovení odolnosti proti drcení metodou Los Angeles ¹⁾

podle ČSN EN 1097-2, kap. 5.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 3,0 %.



Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypané hmotnosti 3,7 %, pro stanovení setřesené hmotnosti 3,4 % a pro stanovení mezerovitosti 4,2 %.

Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

podle ČSN EN 1097-6, kap. 7, 8, 9, příl. A, B, C, Změna A1, Oprava 1.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky 3,0 %, pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 3,2 % a pro stanovení nasákavosti 2,9 %.

Stanovení obsahu humusovitých částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 15.1.

Stanovení lehkých znečišťujících částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 14.2.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 4,9 %.

Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku

podle ČSN EN 933-8.

Stanovení ve vodě rozpustných síranů

podle ČSN EN 1744-1, kap. 10.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 5,4 %.

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1, kap. 11.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 4,3 %.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1, kap. 12.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,2 %.

Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování ¹⁾

podle ČSN EN 1367-1.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,5 %.

Stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška

podle ČSN EN 13286-2.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 3,3 %.

Vysvětlivky:

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 10/14.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK KAMENIVA

Přehled výsledků zkoušek frakce kameniva je uveden v Příloze číslo : 2/1 - 2/ 6

Zrnitostní rozbor frakce kameniva včetně křivky je uveden v Příloze číslo : 3/1 - 3/ 6

5. ZÁVĚR

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu ZL č. 1046 nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Stížnost nebo námitku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15. dní 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
- 4 Proctorova zkouška (modifikovaná)

- konec protokolu -



