

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



014

Číslo zakázky a protokolu : 2046/10
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

Objednavatel : František Jampilek
Na Pruhu 335
250 89 Lázně Toušeň

Objednávka číslo : Z-IO 135/10

Provozovna : VODŇANY - Čavyně

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
Hořice

Datum provedení zkoušek : 13.7.2010 - 30.9.2010

Protokol vystaven dne : 10.12.2010

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje
Počet stran (včetně titulní) : 3
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)

Vzorek byl převzat a zaevidován takto :

Zakázka číslo	2046/10
Místo odběru	Skládka
Datum převzetí	28.7.2010
Vzorek předal	J. Kotek
Vzorek převzal	J. Kavan

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/4	6033/10	20	2	3

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 135/10 byly provedeny zkoušky výrobku v rozsahu požadavků:

ČSN EN 12620+A1	Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139	Kamenivo pro malty
ČSN EN 13043	Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
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.

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 postupu a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis ¹⁾

podle ČSN EN 932-3, Změna A1.

Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1, Změna A1.

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

Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku

podle ČSN EN 933-8.

Posouzení jemných částic - Zkouška methylenovou modří

podle ČSN EN 933-9.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 5,8 %.



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 % a pro stanovení nasákavosti 2,9 %.

Stanovení lehkých znečišťujících částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 14.2.

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

Stanovení obsahu humusovitých částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 15.1.

Stanovení ve vodě rozpustných chloridových solí potenciometricky

podle ČSN EN 1744-1, kap. 8.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 4,6 %.

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 rozlišných částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

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

Vysvětlivky:

¹⁾ Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 1976/10.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK KAMENIVA

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 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 Petrografický popis



ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
 Husova 675, 508 01 Hořice telefon/fax 493 623 478 e-mail: azl@zkk.cz

1/1

PROTOKOL O ODBĚRU-PŘEVZETÍ VZORKŮ KAMENIVA ZAKÁZKOVÝ LIST

Příloha č. 1

ČSN EN 932-1

Podnik : František Jampílek
 Provozovna : Vodňany - Čavíně
 Hornina : Štěrkopisek

Zakázka (protokol) číslo : 2046/10
 Datum a hodina odběru : 28.7.10
 Datum převzetí vzorku :
 a otevření zakázky :

Povětrnostní podmínky	
Místo těžby	
Kvalita těžené suroviny	
Popis technologie	BZ
Účel použití kameniva	Stavební účely

Postup odběru vzorků :

Balení vzorků:

Místo odběru	Způsob odběru	Použité zařízení	Frakce d/D v mm	Počet odběrů	Hmotnost vzorku v kg	Rozsah zkoušek ¹⁾	Číslo vzorku
	skopka	skopka	0/4	1	20	17T	6033
			4/8	1	30	17T	6034 *
			8/16		40		
			16/22		50		

Způsob přepravy vzorků do zkušebny : 202 ZKK

Odběr byl proveden podle "Plánu odběru vzorků" SD 40 a zúčastnili se ho níže podepsaní pracovníci, kteří stvrzují svými podpisy, že tato činnost byla provedena v souladu s ustanoveními ČSN EN 932-1

Rozsah zkoušek dle požadavku zákazníka je stanoven smlouvou (objednávkou) číslo : 2-10 235/10

Zákazník souhlasí :

- s případným stanovením radioaktivity materiálu v laboratořích schválených Státním úřadem pro jadernou bezpečnost
- s provedením některé z požadovaných zkoušek v jiné akreditované laboratoři v případě kapacitních omezení nebo poruchy zařízení ZL 1046
- se sdělením výsledků kontrolních zkoušek jednodušším způsobem (tabelárně)

Jméno, příjmení:

Funkce:

Podpis:

Zástupce ZL 1046

František Jampílek

Laborant

[Podpis]

Zástupce zákazníka

[Podpis]

[Podpis]

[Podpis]

Poznámky.

Zakázku prozkoumal a zaevidoval



Hořice dne 28.7.10



Zkratky rozsahu zkoušek: ITT - počáteční zkouška, K - roční, KT - týdenní, M - měsíční, Q - čtvrtletní, KP - pulsovní, KR - roční, D - dohled, K - speciální

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

Frakce (d/D) 0 / 4

Zakázka čís. : 2046/10

Provozovna : VODŇANY - Čavyně

Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka

Datum převzetí : 28.7.2010

Vzorek číslo : 6033/10

Vzorek předal : J. Kotek

Vzorek převzal : J. Kavan

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	2	ČSN EN 933-1	% hm.	86,5	
D/4	1	ČSN EN 933-1	% hm.	68,2	
0,5	0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	36,8	
0,25	0,25	ČSN EN 933-1	% hm.	8,6	
0,125	0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	2,9	
0,063	0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	1,3	

Vlastnost	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	1,3	
Jakost jemných částic				
Zkouška ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8	-	88	
Zkouška methylenovou modří MB _F	ČSN EN 933-9	g/kg	4,92	
Humusovitost	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	Světlejší než roztok	
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1, kap. 8	% hm.	0,0003	
Obsah síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	0,016	
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11	% hm.	0,023	
Obsah ve vodě rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	0,002	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0	
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	1,5	
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.	-	
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,574	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,489	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,723	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	42,1	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	33,0	

Za správnost odpovídá



Jaroslava Soukupová

zástupce vedoucího zkušební laboratoře

41

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

DTK frakce 0/4

podle ČSN EN 933-1, Změna A1

Zakázka č. : 2046/10

Vzorek č. : 6033/10

Provozovna : VODŇANY - Čavyně

Provedl : L. Bubelínová

Kontrola : J. Soukupová

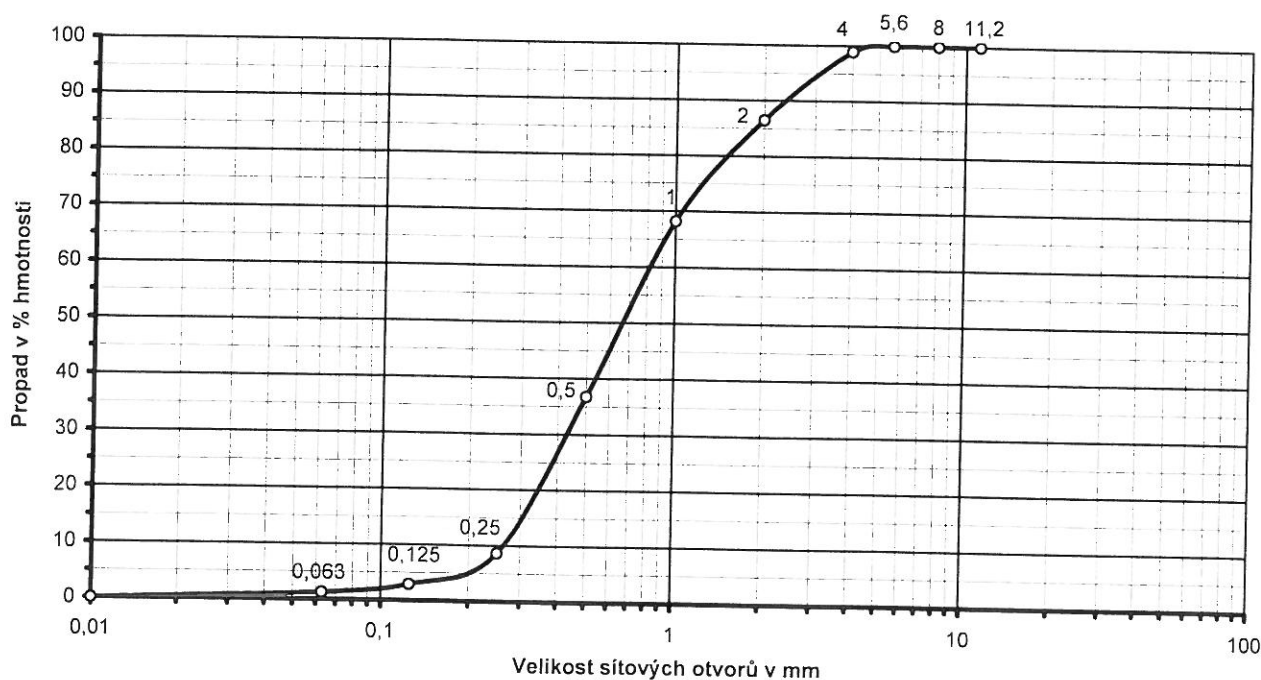
Hornina : Štěrkopísek

Datum : 10.12.2010

Datum : 10.12.2010

Frakce mm	Podíl zrnitosti				Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů	Hodnota
	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm
11 / 16	0,0	0,0			0,0		16
8 / 11	0,0	0,0			0,0		11,2
5,6 / 8	0,0	0,0			0,0	2D	8
4 / 5,6	18,9	1,1			1,1	1,4D	5,6
2 / 4	206,6	12,4			12,4	D	4
1 / 2	304,3	18,3			18,3	D/2	2
0,5 / 1	523,2	31,4			31,4	D/4	1
0,25 / 0,5	469,2	28,2			28,2		0,5
0,125 / 0,25	96,8	5,7			5,7		0,25
0,063 / 0,125	27,5	1,6			1,6		0,125
Jemné částice celkem	0 / 0,063 T	0,9			1,3		0,063
	0 / 0,063 P	22,3			1,3		0
Celkem	1 669,7	100,0			100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4



PETROGRAFICKÝ POPIS SUROVINY NA VÝROBU TĚŽENÉHO KAMENIVA PRO POSOUZENÍ REAKTIVNOSTI S ALKÁLIEMI

podle ČSN EN 932-3, Změna A1, Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3 Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
podle ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene - aplikace normy podle TP 137, změna 1, MD ČR a ŘSD ČR

Zakázka číslo	1976/10	Provozovna	VODŇANY - Čavyně	Provedl	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	5816/10	Hornina	Štěrkopísek	Datum	4.9.2010
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Těžené	Kontroloval	Ing. M. Hörbe
		Způsob těžby	Těžba z vody	Datum	4.9.2010

Makroskopický popis							
Stavba horniny		Sypký sediment					
Barva horniny		Světle až bledě šedohnědá					
Zrnitostní skladba a popis zrn						Petrografické složení zrn klastů > 4 mm	
Frakce	Podíl zrn	Klásty		Podíl valounů v % hm.		Petrografický druh	Podíl v % hm.
mm	% hm	Druh	Opracovanost	Drobných	Středních		
> 4	2	valounky	semiovální	2		křemen	65
2/4	6	zrna	dtto	6		živec	25
1/2	12	zrnka	dtto- subang.	12		granitoid	4
0,063-1	70	zrníčka	subang., ang.	70		sediment	0
< 0,0,63	10	prach	dtto	10		metamorfit	0
Celkem	100	-		100		"žmolky"	6
Maximální velikost zrna		15 mm					
Znaky zvětvování, povlaky		Kaolinizace živců					
Přítomnost fosilií		Nezjištěna					

Mikroskopický popis	
Zkoumaná frakce	0,5-1,0 a 1,0-2,0 mm
Příprava vzorku	Sítování, násyp do uzavíracího media, po zatvrdnutí zbrúšení na tloušťku 0,03 mm
Počet preparátů	2 s vyrytým č. 54/1,2

Výsledek rozboru			
Petrografický druh/Minerály	Přítomnost petrografického druhu		Charakteristika přítomných složek horniny
	Frakce 0,5 - 1,0 mm	Frakce 1,0 - 2,0 mm	
	% obj.	% obj.	
Křemen monokrystalický	51	50	zřetelná undulozita
Křemen polykrystalický	21	23	velmi zřetelná undulozita
Živec	20	19	vesměs K-živec
Granitoid	6	7	biotitický
Sediment	0	0	chybějí
Metamorfit	0	0	dtto
Černá (neprůhledná) zrna	1	1	vzácně
Titanit	1	0	
Celkem	100	100	-

Struktura horniny			
Úhel undulózniho zhášení křemene ve stupních	Monokrystalického	9°	
	Polykrystalického	12°	
Zaoblení	0,4		
Sféricita	0,7		
Tvar hranic křemenných zrn	Ostrohranné		
Deformační vlivy	Zřetelné		
Přítomnost potencionálně reaktivních minerálů a hornin	Živce		

Druh formace ložiska	Aluvialní
----------------------	-----------

Petrografické zařazení	ŠTĚRKOPÍSEK Jemný písek s podružnou štěrčikovou příměsí
------------------------	------------------------------------------------------------

