

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 : 971/12
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

Objednatel : František Jampílek
Na Pruhu 335
250 89 Lázně Toušeň

Objednávka číslo : Z-IO 341/12

Provozovna : OTRADOVICE

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
ZL Hořice a pobočka Bílá Lhota

Datum provedení zkoušek : 23.5.2012 - 4.7.2012

Protokol vystaven dne : 9.7.2012

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje stran (včetně titulní) : 3
Počet příloh : 4

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel objednatel, výtisk číslo 2 je uložen v archivu ZL.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	971/12
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	22.5.2012
Odběr provedl za ZL	J. Ptáček
Zástupce objednatele	J. Kotek

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/1	2746/12	20	2/1	3/1
0/4	2747/12	20	2/2	3/2

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 341/12 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.

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 jednoduchého petrografického popisu

podle ČSN EN 932-3, Změna A1.

Stanovení zrnitosti - Síťový 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 síťového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypné 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 %.



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

PROTOKOL O ODBĚRU - PŘEVZETÍ VZORKŮ KAMENIVA ZAKÁZKOVÝ LIST

Příloha č. 1

podle ČSN EN 932-1

Zákazník : František Jampílek
 Provozovna : Otradovice
 Hornina : Štěrkopisek
 Druh kameniva¹⁾ : PTK

Zakázka (protokol) číslo : 341/12
 Datum a hodina odběru : 22. 5. 12
 Datum převzetí vzorku
 a otevření zakázky :

Povětrnostní podmínky : <i>...</i>			Místo těžby : <i>ZE STĚN</i>			Odstřel č.:		
Popis technologie ²⁾ : <i>ML</i>			Kvalita těžené suroviny : <i>Dobrá</i>					
Účel použití kameniva : stavební účely			Způsob přepravy vzorků do ZL : <i>W2. ZKK</i>			Ujeté km:		
POPIS ODBĚRU VZORKŮ				Balení vzorků : <i>PE 10</i>		Identifikace dávky : Kontinuální výroba ³⁾		
Postup odběru	Použité zařízení	Frakce d/D v mm	Počet dílč. vzorků	Hmotnost dílčího vz.	Cel. hmotn. vzorku v kg	Počet balení	Účel odběru ⁴⁾	Číslo vzorku
<i>ZE Stř.</i>	<i>LOPAT</i>	0/1	5	4	20	<i>1</i>	<i>VT</i>	<i>346/12</i>
		0/4	5	4	20	<i>1</i>	<i>ITT</i>	<i>347</i>

Odběr byl proveden podle "Plánu odběru vzorků" (SD 40), který obsahuje časový plán odběru, postupy a metody vzorkování, za účasti nize podepsaných zástupců zúčastněných stran kteří svými podpisy stvrzují, že uvedená činnost byla provedena v souladu ČSN EN 932-1

Rozsah zkoušek dle požadavku zákazníka je stanoven smlouvou (objednávkou) číslo : *ITL 341/12*

Zákazník souhlasí :

- s provedením některé ze zkoušek v jiné akreditované ZL v případě kapacitních omezení nebo poruchy zařízení ZL 1046 nebo příp. stanovením Ra materiálu
 - se sdělením výsledku kontrolních zkoušek jednodušším způsobem (tabelárně)

Druh kameniva, doplní se dle skutečnosti: PTK - přírodní těžené, PDK - přírodní drcené, UM - umělé, REC - recykliály

²⁾ Popis technologie doplní se dle skutečnosti: SL - stabilní linka, ML - mobilní linka

³⁾ Kontinuální výroba - dávkou se rozumí množství materiálu vyrobeného v mezidobí prováděných zkoušek

⁴⁾ Zkratky rozsahu zkoušek: ITT - počáteční zkouška typu, KT - lýmenní, KM - měsíční, KQ - čtvrtletní, KP - půlroční, KR - roční, D - dohled, K - kontrolní, REAL - reaktivnost kameniva v betonu s alkaliemi, OPAK - opakované, S - speciální

Jméno, příjmení: _____ Funkce: _____ Podpis: _____

Za ZL 1046 *J. Půček*

Za zákazníka *František Jampílek*

Poznámky:

Zakázku přezkoumal a zaevidoval _____ Hořice dne *22. 5. 12*



Razítko firmy
 František Jampílek
 IČO: 49495990
 DIČ: CZ6703026365
 Husova 675, 508 01 Hořice

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 Mg/m³ a pro stanovení nasákavosti 0,1 % hm.

Stanovení potenciální přítomnosti humusu

podle ČSN EN 1744-1, kap. 15.1.

Stanovení vodou rozpustných chloridových solí potenciometricky

podle ČSN EN 1744-1, kap. 8.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,0001 % hm.

Stanovení vodou rozpustných síranů

podle ČSN EN 1744-1, kap. 10.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,001 % hm.

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,006 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,008 % 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 : 2/1 - 2/2

Zrnitostní rozbor frakce kameniva včetně křivky je uveden v Příloze číslo : 3/1 - 3/2

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
- 4 Petrografický popis

- konec protokolu -



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

Frakce (d/D) 0 / 1

Zakázka čís. : 971/12

Místo odběru : Skládky

Vzorek číslo : 2746/12

Provozovna : OTRADOVICE

Datum odběru : 22.5.2012

Hornina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : J. Ptáček

Zástupce objednatele : J. Kotek

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota propadu	Poznámka
Propad síťovými otvory (mm)					
2D	2	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
1,4D	1,4	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
D	1	ČSN EN 933-1	% hm.	99,0	
D/2	0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	82,9	
D/4	0,25	ČSN EN 933-1	% hm.	11,4	
0,125	0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	2,6	
0,063	0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	1,0	

Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	1,0	
Jakost jemných částic				
Zkouška ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8	-	-	
Zkouška methylenovou modří MB _F	ČSN EN 933-9	g/kg	-	
Potenciální přítomnost humusu	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.	0,0003	
Obsah síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	0,018	
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11	% hm.	0,041	
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	0,003	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,555	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,242	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,654	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	51,4	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	35,3	

Za správnost odpovídá

Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře



ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

DTK frakce 0/1

podle ČSN EN 933-1, Změna A1

Zakázka č. : 971/12

Vzorek č. : 2746/12

Provozovna : OTRADOVICE

Provedl : L. Bubelínová

Kontrola : J. Soukupová

Hornina : Štěrkopísek

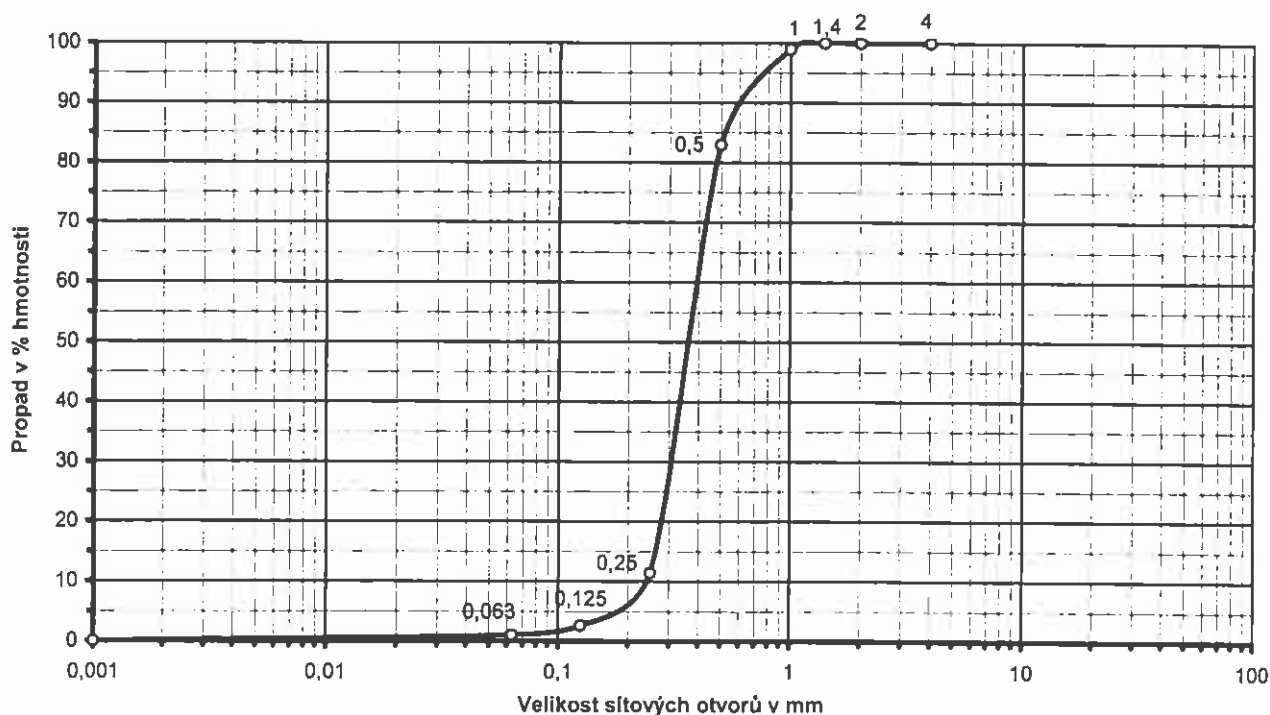
Datum : 9.7.2012

Datum : 9.7.2012

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.
						5,6	100,0
4 / 5,6	0,0	0,0			0,0	4	100,0
2 / 4	0,0	0,0			0,0	2D 2	100,0
1,4 / 2	0,0	0,0			0,0	1,4 1,4	100,0
1 / 1,4	10,4	1,0			1,0	D 1	99,0
0,5 / 1	160,0	16,1			16,1	D/2 0,5	82,9
0,25 / 0,5	711,9	71,5			71,5	D/4 0,25	11,4
0,125 / 0,25	87,6	8,8			8,8	0,125	2,6
0,063 / 0,125	16,1	1,6			1,6	0,063	1,0
0 / 0,063 (P)	1,0	1,0			1,0	0	0,0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	9,4						
Celkem	996,4	100,0			100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/1



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

Frakce (d/D) 0 / 4

Zakázka čís. : 971/12
Provozovna : OTRADOVICE
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka
Datum odběru : 22.5.2012
Odběr provedl za ZL : J. Ptáček

Vzorek číslo : 1872/12
Zástupce objednatele : J. Kotek

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	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.	98,2	
D	4	ČSN EN 933-1	% hm.	96,9	
D/2	2	ČSN EN 933-1	% hm.	94,1	
D/4	1	ČSN EN 933-1	% hm.	89,1	
0,5	0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	65,1	
0,25	0,25	ČSN EN 933-1	% hm.	10,5	
0,125	0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	2,0	
0,063	0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	0,6	

Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	0,6	
Jakost jemných částic				
Zkouška ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8	-	-	
Zkouška methylenovou modří MB _F	ČSN EN 933-9	g/kg	-	
Potenciální přítomnost humusu	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.	0,0003	
Obsah síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	0,018	
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1, kap. 11	% hm.	0,041	
Obsah vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	0,003	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	0,0	
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	1,2	
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	2,548	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,405	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,705	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	44,9	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	33,1	

Za správnost odpovídá



Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

5/1

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

DTK frakce 0/4

podle ČSN EN 933-1, Změna A1

Zakázka č. : 971/12
Provozovna : OTRADOVICE
Hornina : Štěrkopisek

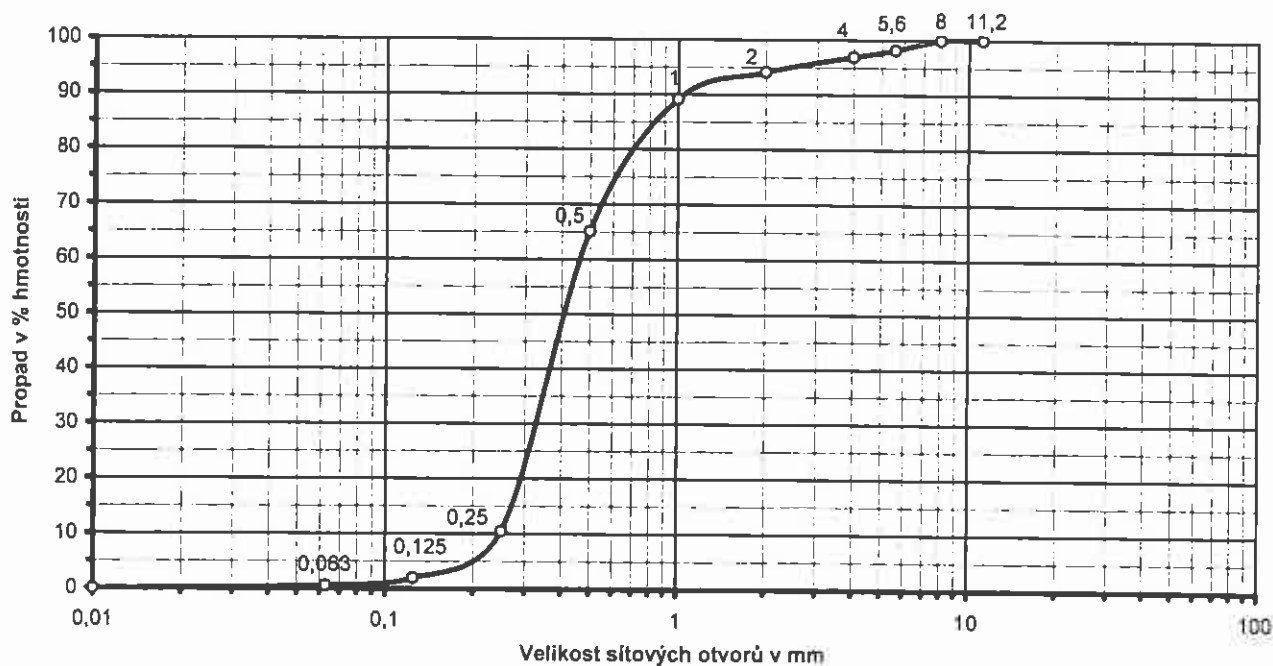
Vzorek č. : 1872/12
Provedl : L. Bubelínová
Datum : 9.7.2012

Kontrola : J. Soukupová
Datum : 9.7.2012

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	18,3	1,8			1,8	1,4D	5,6	98,2
4 / 5,6	13,3	1,3			1,3	D	4	96,9
2 / 4	26,9	2,8			2,8	D/2	2	94,1
1 / 2	48,5	5,0			5,0	D/4	1	89,1
0,5 / 1	233,9	24,0			24,0		0,5	65,1
0,25 / 0,5	532,2	54,6			54,6		0,25	10,5
0,125 / 0,25	82,0	8,5			8,5		0,125	2,0
0,063 / 0,125	12,8	1,4			1,4		0,063	0,6
0 / 0,063 (P)	0,8	0,6			0,6		0	0,0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	6,3							
Celkem	975,0	100,0			100,0			

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4



JEDNODUCHÝ PETROGRAFICKÝ POPIS PŘÍRODNÍHO TĚŽENÉHO KAMENIVA

podle ČSN EN 932-3, Změna A1, Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3. Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

Zakázka číslo	971/12	Provozovna	OTRADOVICE	Provedl	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	2747/12	Hornina	Štěrkopísek	Datum	25.6.2012
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní těžené	Kontroloval	Mgr. K. Krutilová
		Způsob těžby	Ze stěny	Datum	25.6.2012

Makroskopický popis							
Slavba horniny		sypký sediment					
Barva horniny		světle hnědá					
Zrnitostní skladba a popis zrn				Petrografické složení zrn klastů > 4 mm			
Frakce mm	Podíl zrn % hm.	Klasy		Podíl valounů v % hm.		Petrografický druh	Podíl v % hm.
		Druh	Opracovanost	Drobných	Středních		
> 4	4	valounky	semiovální	4		křemen	60
2/4	5	zrna	dtto	5		živec	3
1/2	9	zrna	dtto	9		granitoid	7
0,1/1	80	zrnka	subangulární	80		sediment (břid., prachovce)	30
< 0,1	2	prach	dtto	2		melamorfit (rula)	0
Celkem	100	-		100		Celkem	100
Maximální velikost zrna		10 mm					
Znaky zvětrávání, povlaky		Nevýrazné					
Přítomnost fosilií		Nezjištěny					

Mikroskopický popis	
Zkoumaná frakce	0,5-1 a 1- 2 mm
Příprava vzorku	Násyp do uzavíracího media, po zatvrdnutí zbroušení na tloušťku standardního petrogr. preparátu
Počet preparátů	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	35	25	slabě undulózni
Křemen polykrystalický	43	45	středni undulozita
Živec	4	1	K-ž
Granitoid	4	5	leukogranity
Sediment	12	21	pískovce, prachovce
Metamorfit	0	0	
Černá zrna	2	3	
Pyrholin	nezjištěn	nezjištěn	
Celkem	100	100	
Struktura horniny			
Zaoblení	0,5-0,8		
Sféricita	0,5-0,7		

Druh formace ložiska	Říční terasová akumulace Jizery
----------------------	---------------------------------

Petrografické zařazení	Štěrkopísek	Písek
------------------------	-------------	-------



