

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA KONTROLNĚ-VÝROBNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ DRCENÉ KAMENIVO

Frakce (d/D) 0 / 4

Zakázka čís. : 1854/10

Provozovna : Kladno - halda Koněv

Hornina : Vzduchem chlazená
vysokopecní struska

Místo odběru : Expediční skládka

Datum odběru : 14.7.2010

Odběr provedl : J. Kavan, p. Borchánek

Vzorek číslo : 5465/10

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.	96,5	
D/2	2	ČSN EN 933-1	% hm.	64,1	
D/4	1	ČSN EN 933-1	% hm.	43,0	
0,5	0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	26,3	
0,25	0,25	ČSN EN 933-1	% hm.	16,0	
0,125	0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	9,5	
0,063	0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	5,9	

Vlastnost	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	5,9	
Jakost jemných částic				
Zkouška methylenovou modří	ČSN EN 933-9	g/kg	-	
Zkouška ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8	-	86	
Mez plasticity W_p	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	% hm.	-	
Mez tekutosti W_L		% hm.	-	
Index plasticity I_p		% hm.	-	
Humusovitost	ČSN EN 1744-1	-	Světlejší než roztok	
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1	% hm.	-	
Obsah síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1	% hm.	1,604	
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1	% hm.	1,711	
Obsah ve vodě rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,269	
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	6,5	
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.	-	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,0	
Rozličné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,393	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,393	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,710	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	41,8	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	28,6	

Za správnost odpovídá :

Jaroslava Soukupová

zástupce vedoucího zkušební laboratoře

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA KONTROLNĚ-VÝROBNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ DK frakce 0/4

podle ČSN EN 933-1, Změna A1

Zakázka č. : 1854/10

Vzorek č. : 5465/10

Provozovna : KLADNO - halda Koněv

Provedl : L. Bubelínová

Kontrola : J. Soukupová

Hornina : Vzduchem chlazená

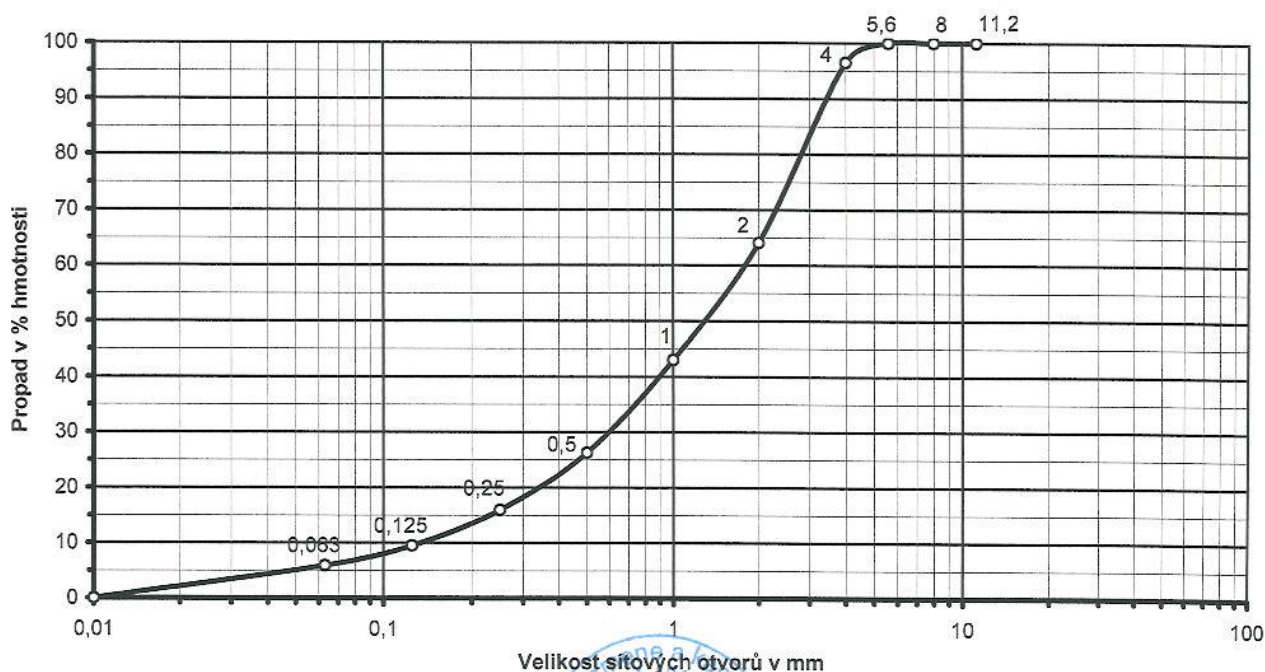
Datum : 27.9.2010

Datum : 27.9.2010

vysokopecní struska

Frakce	Podíl zrnitosti					Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů		Hodnota
mm	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	35,9	3,5			3,5	D	4	96,5
2 / 4	325,9	32,4			32,4	D/2	2	64,1
1 / 2	211,5	21,1			21,1	D/4	1	43,0
0,5 / 1	167,5	16,7			16,7		0,5	26,3
0,25 / 0,5	103,1	10,3			10,3		0,25	16,0
0,125 / 0,25	64,4	6,5			6,5		0,125	9,5
0,063 / 0,125	37,2	3,6			3,6		0,063	5,9
Jemné částice celkem	0 / 0,063 T	3,8			5,9		0	0,0
	0 / 0,063 P	56,8						
Celkem	1 006,1	100,0			100,0			

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4



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 : 1854/10
a protokolu :
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA KONTROLNĚ-VÝROBNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

Objednavatel : Miroslav Karas
Sýkořice 216
270 24 Zbečno

Objednávka číslo : Z-IO 382/10

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 : 28.7.2010 - 24.9.2010

Protokol vystaven dne : 27.9.2010

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová
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.



PROTOKOL O ODBĚRU-PŘEVZETÍ VZORKŮ KAMENIVA ZAKÁZKOVÝ LIST

ČSN EN 932-1

Příloha č. 1

1854/10

Podnik : Miroslav Karas
Provozovna : Kladno "HALDA"
Hornina : Vzduchem chlazená vysokopecní struska

Zakázka (protokol) číslo :
Datum a hodina odběru : 14. 7. 10
Datum převzetí vzorku
a otevření zakázky :

Povětrnostní podmínky	JASNO
Místo těžby	HALDY
Kvalita těžené suroviny	DOBRA
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
ETP. SKL.	ručně	lopatka	0/4	1	20	KR	5465/10
			2/5	1	30	KR	* NEVR.
			2/8	1	30	KR	
			4/8	1	30	KR	5466
			8/22	1	50	KR	5467
			22/63	2	80	KR	5468
			0/32	3+1	120	KR	5469
			0/63	3+1	150	KR	5470

Způsob přepravy vzorků do zkušebny : voz. ZKK

* opt. K 14. 7. 10

Odběr byl proveden podle "Plánu odběru vzorků" SD 40 a zúčastnili se hc 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 382ho

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

J. KAVAN

Laborant



Zástupce zákazníka

Briobánek

Miroslav KARAS
SÝKOVCE 218, P.O. BOX 1208, KLADNO
DIČ: CZ502091343, IČO: 144 71 691
tel./fax: 312 243 478, 312 243 041
Razítko firmy

Poznámky:

Zakázku přezkoumal a zaevidoval:

Miroslav Karas



Hořice dne 14. 7. 10

¹⁾ Zkratky rozsahu zkoušek: ITT - počáteční zkouška typu, KT - týdenní, KM - měsíční, KQ - čtvrtletní, KP - půlroční, KR - roční, D - dohled, K - speciální

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK (VZORKY KAMENIVA)

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	1854/10
Místo odběru	Expediční skládka
Datum odběru	14.7.2010
Odběr provedl	J. Kavan, p. Borchánek

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/4	5465/10	20	2/1	3/1
4/8	5466/10	30	2/2	3/2
8/22	5467/10	50	2/3	3/3
22/63	5468/10	80	2/4	3/4
0/32	5469/10	120	2/5	3/5
0/63	5470/10	150	2/6	3/6

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 382/10 byly provedeny zkoušky vybraných vlastností výrobku pro použití podle:

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 - Síťový 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 drčených zrn v hrubém kamenivu

podle ČSN EN 933-5, Změna A1.

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

Stanovení obsahu humusovitých částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 15.1.



Stanovení odolnosti proti drcení metodou Los Angeles¹⁾

podle ČSN EN 1097-2, kap. 5, Změna A1.

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 lehkých znečišťujících částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 14.2.

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

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 %.

Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku

podle ČSN EN 933-8.

Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování¹⁾

podle ČSN EN 1367-1.

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

Stanovení meze tekutosti kuželovou metodou, stanovení meze plasticity

podle ČSN CEN ISO/TS 17892-12.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení meze tekutosti 4,4 % a pro stanovení meze plasticity 3,1 %.

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)

