

PROTOKOL O VÝSLEDKU ZKOUŠEK KAMENIVA KONTROLNĚ-VÝROBNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ Frakce HDK (d/D) 8/22

Zakázka čís. : 2274/09

Místo odběru : Expediční skládka

Příloha číslo : -

Provozovna : KLADNO - halda Koněv Datum odběru : 29.7.2009

Vzorek číslo : 6731/09

Hornina : Vzduchem chlazená Odběr provedl : J. Kavan, p. Borchánek

vysokopecní struska

Zrnitost kameniva		Identifikace metody	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie
2D	45,0	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 90/15	G C 85/15
1,4D	31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 90/15	G C 85/15
D	22,4	ČSN EN 933-1	% hm.	98,7	G C 90/15	G C 85/15
d	8	ČSN EN 933-1	% hm.	4,4	G C 90/15	G C 85/15
d/2	4	ČSN EN 933-1	% hm.	3,4	G C 90/15	G C 85/15

Tolerance pro zrnitost				Identifikace metody	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Vel. síťových otvorů	Doporučená deklarace zrnitosti							
mm	% hm.							
D/1,4	16	D/d < 4	60	ČSN EN 933-1	% hm.	68,6	-	-

Vlastnost	Identifikace metody	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Obsah jemných částic	ČSN EN 933-1	% hm.	0,7	f 1,5	f 2
Tvar zrn - tvarový index > 3	ČSN EN 933-4	% hm.	16,6	SI 20	SI 20
Podíl zrn ostrohranných	ČSN EN 933-5	% hm.	100	-	C 100/0
Odolnost proti drčení ¹⁾ Součinitel LA	ČSN EN 1097-2	-	24,4	LA 25	LA 25
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	5,4	WA 24 DEK	WA24DEK
Trvanlivost (síran hořečnatý) - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	-	-
Trvanlivost (síran sodný) - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176	% hm.	-	-	-
Mrazuvzdornost - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1	% hm.	-	-	-
Obsah síranů rozpust. v kys.	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,577	AS 0,8	AS 0,8
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,875	S 1	S 1
Obsah ve vodě rozpust. síranů	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,110	-	DEK
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1	% hm.	0,0	m LPC 0,1	-
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-
Hmotnost kameniva					
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,329	DEK	DEK
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	0,954	DEK	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,172	DEK	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	59,1	DEK	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	49,7	DEK	-

¹⁾ Zkouška byla provedena na frakci 10/14

Hořice dne : 30.10.2009

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA
HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE V P.
IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042
tel./fax: 493 623 478, 493 620 177

Schválil : Ing. Miroslav Hörbe ml.

vedoucí zkušební laboratoře

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 : 2274/09
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA KONTROLNĚ-VÝROBNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

Objednavatel : Miroslav Karas
Sýkořice 216
272 03 Kladno

Smlouva číslo : Z-SK 69/04

Provozovna : KLADNO - halda Koněv

Hornina : Vzduchem chlazená vysokopecní struska

Druh kameniva : Přírodní 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 : 19.8.09 - 29.10.09

Protokol vystaven dne : 30.10.2009

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 archívu ZL č. 1046.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK (VZORKY KAMENIVA)

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	2274/09
Místo odběru	Expediční skládka
Datum odběru	29.7.2009
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	6728/09	20	2/1	3/1
2/5	6729/09	30	2/2	3/2
4/8	6730/09	30	2/3	3/3
8/22	6731/09	50	2/4	3/4
22/63	6732/09	80	2/5	3/5
0/32	6733/09	120	2/6	3/6
0/63	6734/09	150	2/7	3/7

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě smlouvy Z-SK 69/04 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 - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

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.

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.

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 %.

Posouzení jemných částic - Zkouška methylenovou modří

podle ČSN EN 933-9.

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

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 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 obsahu humusovitých částic

podle ČSN EN 1744-1, kap. 15.1.

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/ 7

Zrnitostní rozbor frakce kameniva včetně křivky je uveden v Příloze číslo : 3/1 - 3/ 7



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)





PROTOKOL O ODBĚRU-PŘEVZETÍ VZORKŮ KAMENIVA ZAKÁZKOVÝ LIST

Příloha č. 1

ČSN EN 932-1

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

Zakázka (protokol) číslo : 2244/09
Datum a hodina odběru : 29.7.09
Datum převzetí vzorku a otevření zakázky :

Povětrnostní podmínky	JASNO
Místo těžby	z 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
EXP. SKL.	ručně	lopatka	0/4	1	20	KR	6428
			2/5	1	30	KR	6429
			4/8	1	30	KR	6430
			8/22	1	50	KR	6431
			22/63	2	80	KR	6432
			0/32	3+1	120	KR	6433
			0/63	3+1	150	KR	6434

Způsob přepravy vzorků do zkušebny : voz. 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 :

Z-SK 69/04

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

[Podpis]

Zástupce zákazníka

Bavčánek



DESTRO

Miroslav Rázník-firmy
SÝKORICE 216, P.O. BOX 1, 27209 KLADNO
DIČ: CZ5402051343001 144 71 591
tel./fax: 312 663 214, 312 243 041

Poznámky:

Zakázku přezkoumal a zaevidoval:

Jelutinský

Hořice dne 29.7.09

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