

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o. STONE AND AGGREGATES TEST CENTRE, LTD.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2005

Husova 2274,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky
a protokolu : 2759/19
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

Klient : České štěrkopísky spol. s r.o.
Cukrovarská 34
190 00 Praha 9 - Čakovice

Provozovna : LÍPA nad Orlicí

Homina : Štěrkopísek


Druh kameniva : Přírodní těžené

Vykonavatel : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 2274
508 01 Hořice

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Datum provedení zkoušek : 2.10.2019 - 14.11.2019

Datum vystavení protokolu : 15.11.2019

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 4 strany (včetně titulní).

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel klient, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



Prohlášení: ¹⁾ Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

²⁾ Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

³⁾ Stížnost nebo námítku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	2759/19
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	1.10.2019
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce klienta	E. Štěničková

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4	7671/19	20

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 630/19 byly provedeny zkoušky vlastností výrobků pro použití podle:

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě měření násobené koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %.

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 rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,2 % hm. a pro stanovení síťového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva ¹⁾

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypné hmotnosti 0,010 Mg/m³, pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m³ a pro stanovení setřesené mezerovitosti 2,5 %.

Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky 0,020 Mg/m³ a nasákavosti 0,1 % hm., pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 0,030 Mg/m³ a nasákavosti 0,2 % hm.



Stanovení lehkých znečišťujících částic

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,1 % hm.

Stanovení potenciální přítomnosti humusu

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1.

Stanovení vodou rozpustných chloridových solí potenciometricky

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8.

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

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,032 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,010 % hm.

Stanovení rozlišných částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,4 % hm.

Vysvětlivky:

¹⁾ Zkouška byla provedena ze zmitostního podílu 10/14 mm.

²⁾ Ke stanovení sypané hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s elektromotorem o otáčkách 2880 ($\pm 2,5$ %) otáček/min a amplitudou 1 mm. Doba vibrování je 180 ± 5 s.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 0/4

Zakázka čís. : 2759/19

Místo odběru : Skládky

Vzorek číslo : 7671/19

Provozovna : LÍPA nad Orlicí

Datum odběru : 1.10.2019

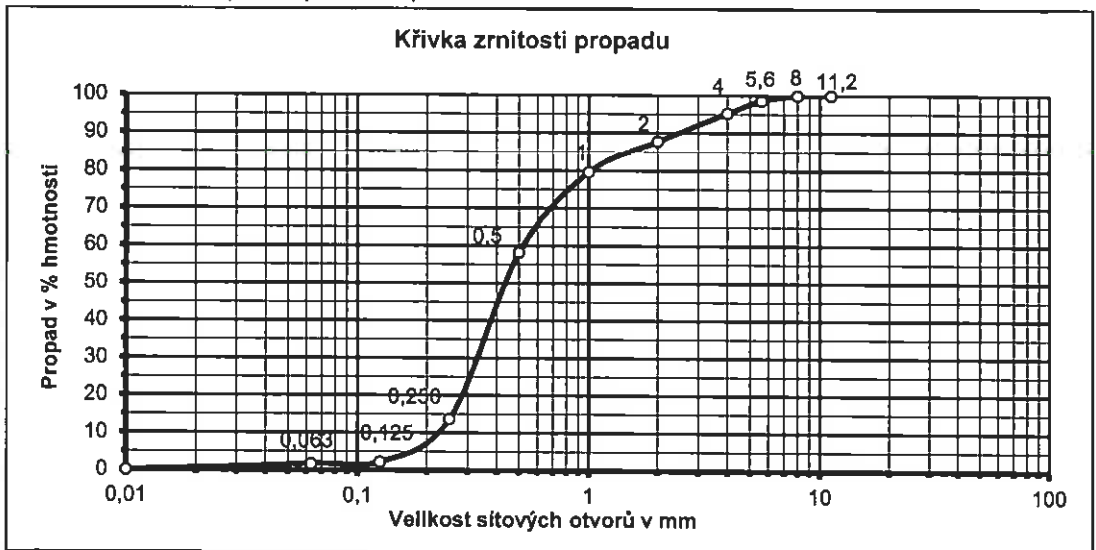
Hornina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce klienta : E. Štěničková

Stanovení zrnitosti podle ČSN EN 933-1, metodou praní a prosévání po zmenšení vzorku dělením.

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
	16	100,0
	11,2	100,0
2D	8	100,0
1,4D	5,6	98,6
D	4	95,3
D/2	2	87,7
D/4	1	79,6
	0,5	58,2
	0,250	13,7
	0,125	2,2
	0,063	1,7



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	1,7	-
Zkouška methylenovou modří <i>MB_F</i>	ČSN EN 933-9+A1	g/kg	-	-
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE₄</i>	ČSN EN 933-8+A1, příloha A	-	-	-
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	Negativní zkouška	-
Obsah volné síldy	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,030	-
Obsah vodou rozpustných síranů <i>SS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	-	-
Nasákavost <i>WA₂₄</i>	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,7	-
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{td}	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,593	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,534	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,692	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	40,9	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	34,8	-

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



ZKK

s.r.o.

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.

Zkušební laboratoř č. 1046, Husova 2274, 508 01 Hořice, tel.:493 623 478, e-mail: azl@zkk.cz

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ
TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 0/4

Zakázka čís. : 2759/19
 Provozovna : LÍPA nad Orlicí
 Hornina : Štěrkořísek

Místo odběru : Skládku
 Datum odběru : 1.10.2019
 Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Vzorek číslo : 7671/19
 Zástupce klienta : E. Štěníčková

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13139
Propad síťovými otvory (mm)		ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	8				G _{F85}	G _{A90}	Vyhovuje
1,4D	5,6				G _{F85}	G _{A90}	Vyhovuje
D	4				G _{F85}	G _{A90}	Vyhovuje

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13139
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	1,7	<i>f</i> ₃	<i>f</i> ₃	<i>K</i> ₁
Zkouška methylenovou modří <i>MB_F</i>	ČSN EN 933-9+A1	g/kg	-	-	-	-
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE₄</i>	ČSN EN 933-8+A1, příloha A	-	-	-	-	-
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	Negativní zkouška	Vyhovuje	-	Vyhovuje
Obsah volné síldy	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-	-	-
Nasákavost <i>WA₂₄</i>	ČSN EN 1097-6	% hm.	0,7	<i>WA</i> _{24,1,5}	<i>WA</i> _{24,1}	<i>WA</i> _{24,1}
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-
Obsah síranů rozpust. v kys. <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	<i>AS</i> _{0,2}	-	<i>AS</i> _{0,2}
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,030	<i>S</i> ₁	-	<i>S</i> ₁
Obsah vodou rozpust. síranů <i>SS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,25	<i>m_{LPC}</i> 0,1	-
Objemová hmotnost <i>ρ_{id}</i>	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,593	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,534	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,692	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	40,9	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	34,8	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota

Hořice dne : 15.11.2019

Schválil : Ing. Miroslav Hörbe ml.
 vedoucí zkušební laboratoře

ZKK
 s.r.o.
 ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.
 HUSOVA 2274, 508 01 HOŘICE
 IČ: 64828042 DIČ: CZ64828042
 tel. 493 623 478, 493 620 177