

# ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA

## KONTROLNÍ ZKOUŠKY MĚSÍČNÍ

### DK frakce 0/4

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 2920/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyr

Vzorek č. : 7731/16

Vypracoval : L. Bubelínová

Datum : 4.10.2016

Příloha č. : 1

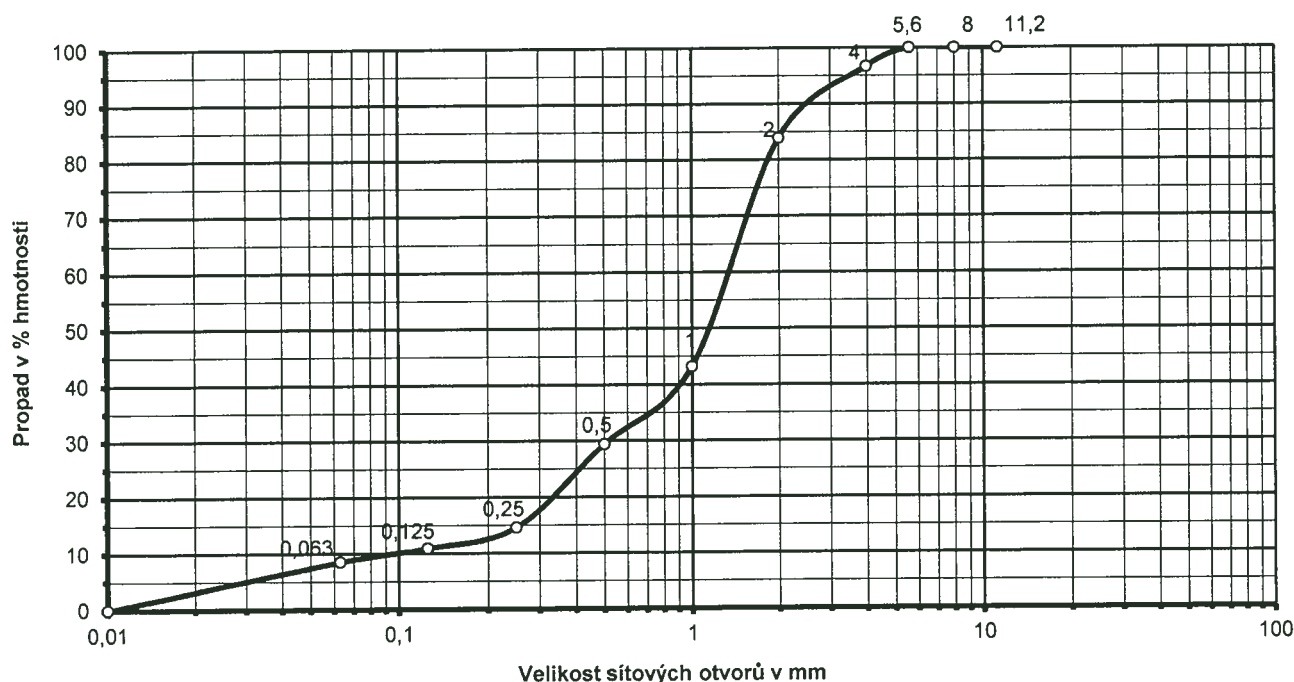
Kontrola : J. Soukupová

Datum : 4.10.2016

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce	Podíl zrnitosti				Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů	Hodnota
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm
							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	30,5	3,3			3,3	D	4
							96,7
2 / 4	115,1	12,8			12,8	D/2	2
							83,9
1 / 2	366,6	40,7			40,7	D/4	1
							43,2
0,5 / 1	124,1	13,8			13,8		0,5
							29,4
0,25 / 0,5	132,7	14,8			14,8		0,25
							14,6
0,125 / 0,25	33,1	3,7			3,7		0,125
							10,9
0,063 / 0,125	21,8	2,4			2,4		0,063
							8,5
0 / 0,063 (P)	2,9	8,5			8,5		0
0 / 0,063 (M <sub>1</sub> -M <sub>2</sub> )	74,6						0,0
Celkem	901,4	100,0			100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4



ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA s.r.o.  
 HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE v P.  
 IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042  
 Tel.: 493 623 478, 493 620 177

**ZKK**

s.r.o.

**ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.**

Zkušební laboratoř č. 1046, Husova 675, 508 01 Hořice, tel.: 493 623 478, e-mail: azl@zkk.cz

**PROTOKOL O VÝSLEDKU ZKOUŠEK KAMENIVA****KONTROLNÍ ZKOUŠKY MĚSÍČNÍ****Frakce DK (d/D) 0/4**

Zakázka čís. : 2920/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyrít

Místo odběru : Skládka

Datum odběru : 22.9.2016

Odběr provedl : J. Kavan, S. Kalabus

Příloha číslo : -

Vzorek číslo : 7731/16

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie
2D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G A 90	G F 85
1,4D	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G A 90	G F 85
D	4	ČSN EN 933-1	% hm.	96,7	G A 90	G F 85

Tolerance pro typickou zrnitost				Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Velikost síťových otvorů		Doporučená deklarace zrnitosti						
		≤ f <sub>3</sub>	≤ f <sub>10</sub>					
mm		% hm.	% hm.					
D	4	95	95	ČSN EN 933-1	% hm.	96,7	G TC 10	GT F 10
D/2	2	80	80	ČSN EN 933-1	% hm.	83,9	G TC 10	GT F 10
-	0,063	-	10	ČSN EN 933-1	% hm.	8,5	G TC 10	GT F 10

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	8,5	f 10	f 10
Jakost jemných částic					-
Zkouška methylenovou modří MB <sub>F</sub>	ČSN EN 933-9+A1	g/kg	-	-	-
Zkouška ekvivalentu písku SE <sub>4</sub>	ČSN EN 933-8, příloha A	-	86	-	SE <sub>4</sub> 35
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1, kap. 15.1	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice m <sub>LPC</sub>	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	-	-	-
Trvanlivost (síran sodný) - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176	% hm.	-	-	-
Mrazuvzdornost F - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	-	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	-	-	-
Obsah vodou rozpust. Síranů SS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	-	-	-
Hmotnost kameniva					
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	-	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	-	-

Přílohy : 1 Zrnitostní rozbor kameniva včetně křivky zrnitosti

Hořice dne : 4.10.2016

Schválil : Ing. Miroslav Hörbe ml.  
vedoucí zkušební laboratoře

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA s.r.o.  
 HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE v P.  
 IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042  
 Tel.: 493 623 478, 493 620 177

## ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA KONTROLNÍ ZKOUŠKY TÝDENNÍ

### DK frakce 0/4

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 3110/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyrít

Vzorek č. : 8234/16

Vypracoval : L. Bubelínová

Datum : 18.10.2016

Příloha č. : 1

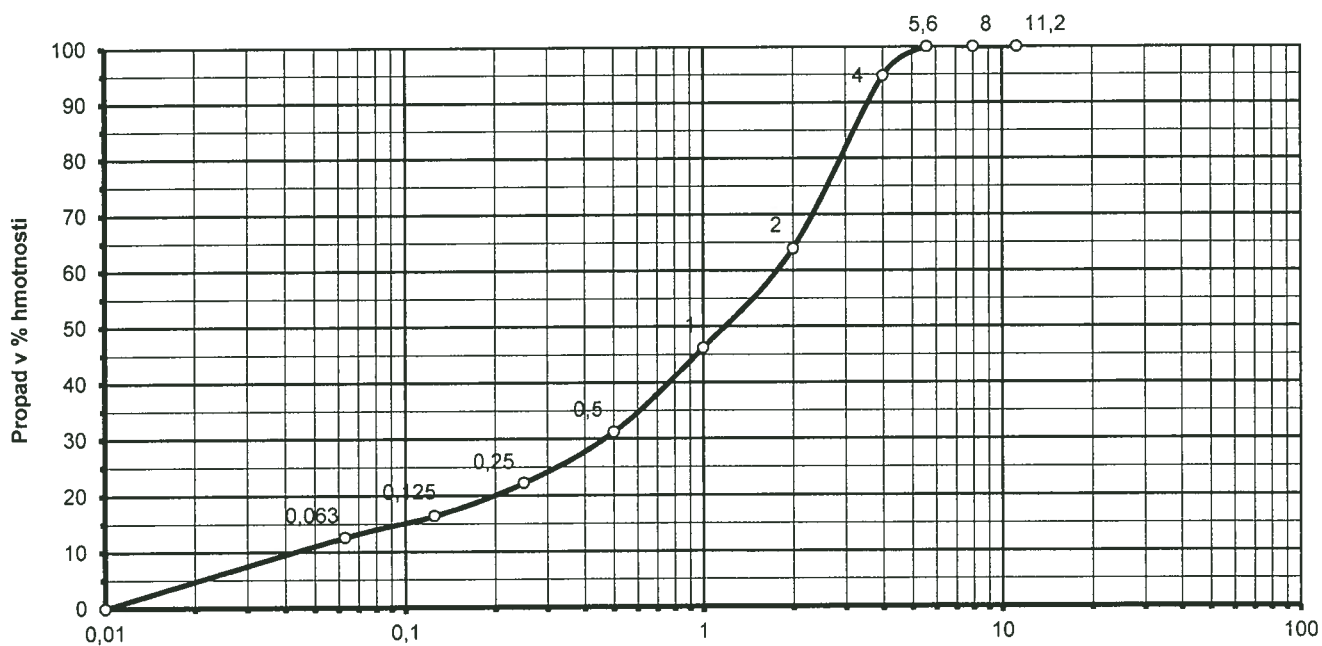
Kontrola : J. Soukupová

Datum : 18.10.2016

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce	Podíl zrnitosti				Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů	Hodnota
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm
						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
5,6 / 8	0,0	0,0			0,0	1,4D	5,6
4 / 5,6	44,0	5,2			5,2	D	4
2 / 4	259,3	30,9			30,9	D/2	2
1 / 2	148,3	17,7			17,7	D/4	1
0,5 / 1	125,3	15,0			15,0		0,5
0,25 / 0,5	75,1	9,0			9,0		0,25
0,125 / 0,25	49,5	5,8			5,8		0,125
0,063 / 0,125	32,4	3,8			3,8		0,063
0 / 0,063 P	2,6	12,6			12,6	0	0,0
0 / 0,063 (M <sub>1</sub> -M <sub>2</sub> )	104,1						
Celkem	840,6	100,0			100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4



ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA s.r.o.  
HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE v P.  
IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042  
Tel.: 493 623 478, 493 620 177

**ZKK**

s.r.o.

**ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.**

Zkušební laboratoř č. 1046, Husova 675, 508 01 Hořice, tel.:493 623 478, e-mail: azl@zkk.cz

# **PROTOKOL O VÝSLEDKU ZKOUŠEK KAMENIVA** **KONTROLNÍ ZKOUŠKY TÝDENNÍ**

**Frakce DK (d/D) 0/4**

Zakázka čís. : 3110/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfýrit

Místo odběru : Skládka

Datum odběru : 6.10.2016

Odběr provedl : J. Kavan, S. Kalabus

Příloha číslo : -

Vzorek číslo : 8234/16

Datum převzetí : -

Vzorek převzal : -

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie
2D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G A 90	G F 85
1,4D	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G A 90	G F 85
D	4	ČSN EN 933-1	% hm.	94,8	G A 90	G F 85

Tolerance pro typickou zrnitost				Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Velikost síťových otvorů		Doporučená deklarace zrnitosti						
		≤ f <sub>3</sub>	≤ f <sub>10</sub>					
mm		% hm.	% hm.					
D	4	95	95	ČSN EN 933-1	% hm.	94,8	G TC 10	GT F 10
D/2	2	60	60	ČSN EN 933-1	% hm.	63,9	G TC 10	GT F 10
-	0,063	-	10	ČSN EN 933-1	% hm.	12,6	G TC 10	GT F 10

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	12,6	<i>f</i> 16	<i>f</i> 16
Jakost jemných částic					-
Mez plasticity <i>W<sub>p</sub></i>	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	% hm.	-	-	-
Mez tekutosti <i>W<sub>L</sub></i>		% hm.	-	-	- <sup>1)</sup>
Index plasticity <i>I<sub>p</sub></i>		% hm.	0	-	<i>I<sub>p</sub></i> 4 <sup>2)</sup>
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	-	-	-
Trvanlivost (síran sodný) - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176	% hm.	-	-	-
Mrazuvzdornost <i>F</i> - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	-	-	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	-	-	-
Obsah vodou rozpust. Síranů <i>SS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	-	-	-
Hmotnost kameniva					
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	-	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	-	-

<sup>1)</sup> Vzhledem k charakteru materiálu zkoušku nelze provést.<sup>2)</sup> Pokud vzhledem k charakteru materiálu nelze zkoušku provést, uvádí se hodnota 0.

Přílohy : 1 Zrnitostní rozbor kameniva včetně křivky zrnitosti

Hořice dne : 18.10.2016

Schválil : Ing. Miroslav Hörbe ml.

vedoucí zkušební laboratoře

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA s.r.o.  
HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE v P.  
IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042  
Tel.: 493 623 478, 493 620 177

## ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA KONTROLNÍ ZKOUŠKY TÝDENNÍ

### DK frakce 0/4

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 3109/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyrít

Vzorek č. : 8229/16

Vypracoval : L. Bubelínyová

Datum : 17.10.2016

Příloha č. : 1

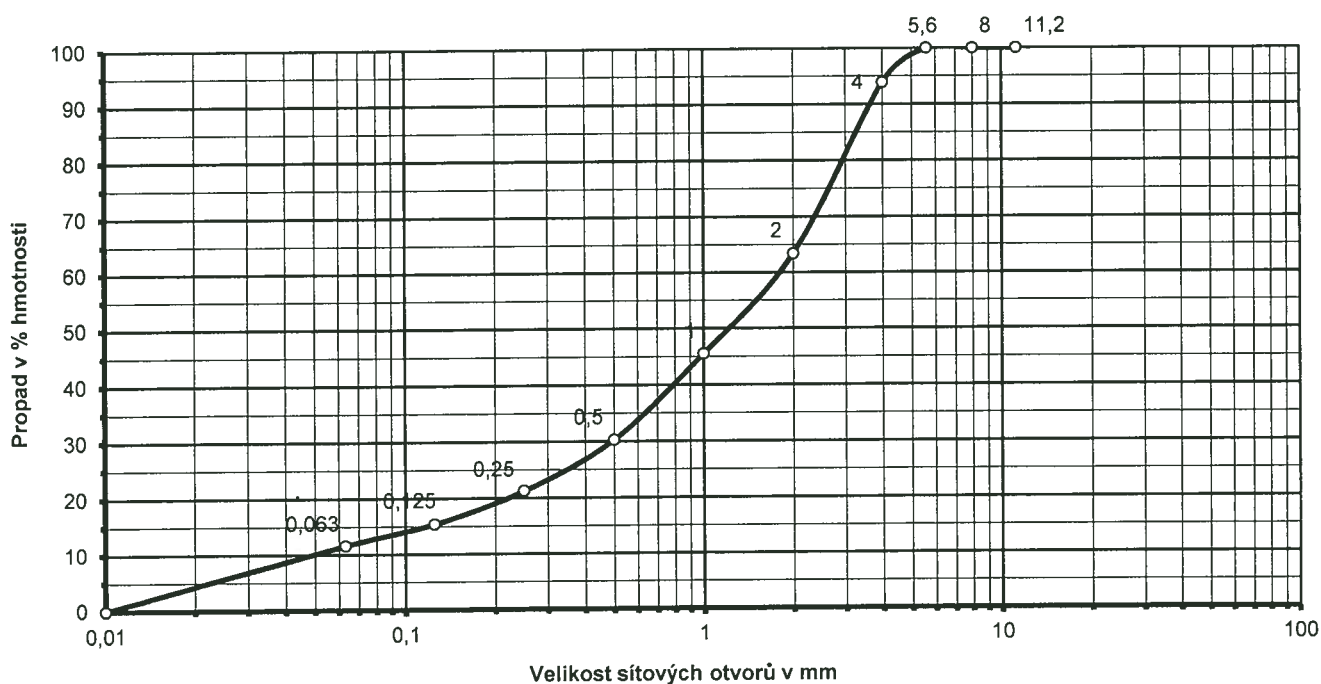
Kontrola : J. Soukupová

Datum : 17.10.2016

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce	Podíl zrnitosti				Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů	Hodnota
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm
							16
							11,2
11 / 16	0,0	0,0			0,0		100,0
8 / 11	0,0	0,0			0,0	2D	8
5,6 / 8	0,0	0,0			0,0	1,4D	5,6
4 / 5,6	58,9	6,1			6,1	D	4
2 / 4	292,7	30,5			30,5	D/2	2
1 / 2	171,7	17,9			17,9	D/4	1
0,5 / 1	145,4	15,2			15,2		0,5
0,25 / 0,5	86,3	9,0			9,0		0,25
0,125 / 0,25	57,3	5,9			5,9		0,125
0,063 / 0,125	37,5	3,8			3,8		0,063
0 / 0,063 P	1,5	11,6			11,6		0
0 / 0,063 (M <sub>1</sub> -M <sub>2</sub> )	111,4						
Celkem	962,7	100,0			100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/4



ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA s.r.o.  
HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE v.p.  
IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042  
Tel.: 493 623 478, 493 620 177

**ZKK**

s.r.o.

**ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.**

Zkušební laboratoř č. 1046, Husova 675, 508 01 Hořice, tel.: 493 623 478, e-mail: azl@zkk.cz

# **PROTOKOL O VÝSLEDKU ZKOUŠEK KAMENIVA** **KONTROLNÍ ZKOUŠKY TÝDENNÍ**

**Frakce DK (d/D) 0/4**

Zakázka čís. : 3109/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyrít

Místo odběru : Skládky

Datum odběru : 29.9.2016

Odběr provedl : S. Kalabus

Příloha číslo : -

Vzorek číslo : 8229/16

Datum převzetí: 6.10.2016

Vzorek převzal : J. Kavan

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie
2D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G A 90	G F 85
1,4D	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G A 90	G F 85
D	4	ČSN EN 933-1	% hm.	93,9	G A 90	G F 85

Tolerance pro typickou zrnitost				Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Velikost síťových otvorů		Doporučená deklarace zrnitosti						
		≤ f <sub>3</sub>	≤ f <sub>10</sub>					
mm		% hm.	% hm.					
D	4	95	95	ČSN EN 933-1	% hm.	93,9	G TC 10	GT F 10
D/2	2	80	80	ČSN EN 933-1	% hm.	63,4	G TC 20	GT F 20
-	0,063	-	10	ČSN EN 933-1	% hm.	11,6	G TC 10	GT F 10

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	11,6	f 16	f 16
Jakost jemných částic					-
Mez plasticity W <sub>p</sub>	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	% hm.	-	-	-
Mez tekutosti W <sub>L</sub>		% hm.	-	-	- <sup>1)</sup>
Index plasticity I <sub>p</sub>		% hm.	0	-	I <sub>p</sub> 4 <sup>2)</sup>
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	-	-	-
Trvanlivost (síran sodný) - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176	% hm.	-	-	-
Mrazuvzdornost F - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	-	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	-	-	-
Obsah vodou rozpust. Síranů SS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	-	-	-
Hmotnost kameniva					
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	-	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	-	-	-

<sup>1)</sup> Vzhledem k charakteru materiálu zkoušku nelze provést.

<sup>2)</sup> Pokud vzhledem k charakteru materiálu nelze zkoušku provést, uvádí se hodnota 0.

Přílohy : 1 Zrnitostní rozbor kameniva včetně křivky zrnitosti

Hořice dne : 17.10.2016

Schválil : Ing. Miroslav Hörbe ml.

vedoucí zkušební laboratoře

**ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA s.r.o.**  
**HUSOVA 675, 508 01 HOŘICE v P.**  
**IČO: 648 28 042 DIČ: CZ64828042**  
**Tel.: 493 623 478, 493 620 177**