

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA

KONTROLNÍ ZKOUŠKY MĚSÍČNÍ

HDK frakce 4/8

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 2920/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyrít

Vzorek č. : 7732/16

Vypracoval : L. Bubelínyová

Datum : 4.10.2016

Příloha č. : 1

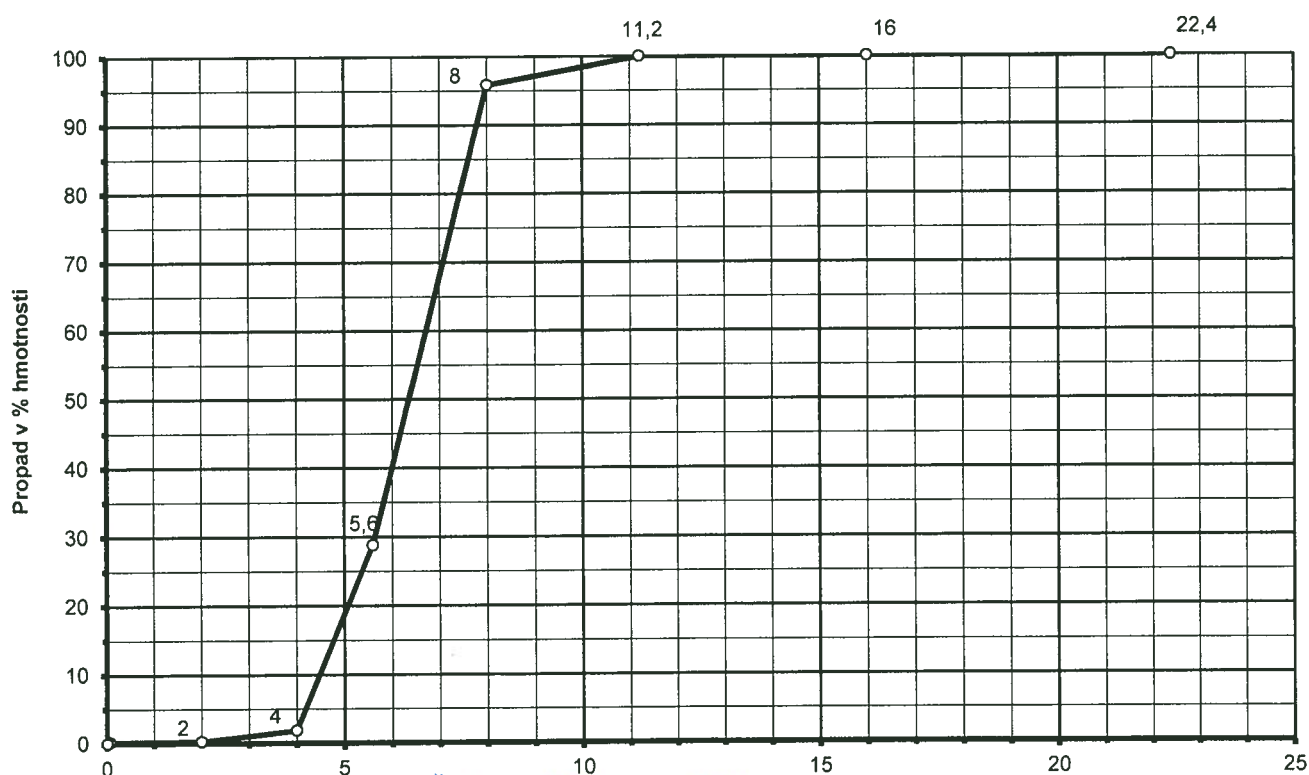
Kontrola : J. Soukupová

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
							22,4
16 22,4	0,0	0,0			0,0	2D	16
11,2 / 16	0,0	0,0			0,0	1,4D	11,2
8 / 11,2	139,0	4,1			4,1	D	8
5,6 / 8	2 227,0	67,1			67,1	D/1,4	5,6
4 / 5,6	892,0	26,9			26,9	d	4
2 / 4	52,0	1,6			1,6	d/2	2
0,063 / 2	5,0	0,1			0,1	-	0,063
0 / 0,063 (P)	1,0	0,2			0,2	-	0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	7,0						
Celkem	3 323,0	100,0			100,0	-	-

Křivka zrnitosti propadu frakce 4/8



ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA
 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 HDK (d/D) 4/8**

Příloha číslo : -

Vzorek číslo : 7732/16

Zakázka čís. : 2920/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyr

Místo odběru : Skládka

Datum odběru : 22.9.2016

Odběr provedl : J. Kavan, S. Kalabus

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
1,4D	11,2	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	95,9	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
d	4	ČSN EN 933-1	% hm.	1,9	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
d/2	2	ČSN EN 933-1	% hm.	0,3	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15

Tolerance pro zrnitost				Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Vel. síťových otvorů		Doporučená deklarace zrnitosti							
mm		% hm.							
D/1,4	5,6	D/d ≤ 4	30	ČSN EN 933-1	% hm.	28,8	-	-	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu	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.	0,2	<i>f</i> 1,5	<i>f</i> 0,5	<i>f</i> 2
Tvar zrn - tvarový index > 3	ČSN EN 933-4	% hm.	30,4	<i>SI</i> 40	<i>SI</i> 35	<i>SI</i> 35
Podíl zrn ostrohranných	ČSN EN 933-5	% hm.	100	-	C 100/0	C 100/0
Odolnost proti drcení Součinitel LA	ČSN EN 1097-2, kap. 15.1	-	-	-	-	-
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	% hm.	-	-	-	-
Trvanlivost (síran hořečnatý) <i>MS</i> - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	-	-	-
Trvanlivost (síran sodný) - úbytek po 5 cyklech	ČSN 72 1176	% hm.	-	-	-	-
Mrázuvzdornost <i>F</i> - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% 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.	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	-	-	-	-
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-	-
Hmotnost kameniva						
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-	-	-	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-	-
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

HDK frakce 4/8

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 3110/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyr

Vzorek č. : 8235/16

Vypracoval : L. Bubelínová

Datum : 18.10.2016

Příloha č. : 1

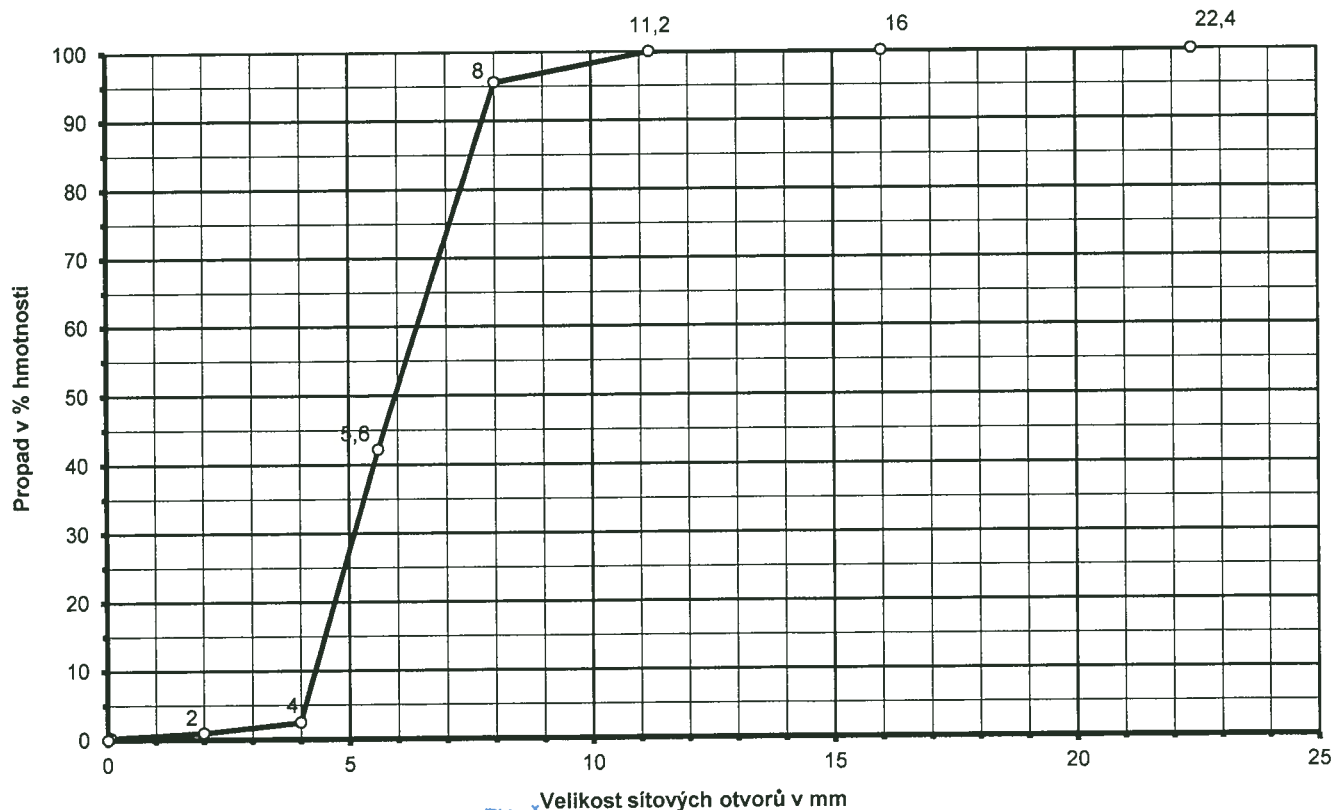
Kontrola : J. Soukupová

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	% hm.
							22,4	100,0
16 22,4	0,0	0,0			0,0	2D	16	100,0
11,2 / 16	0,0	0,0			0,0	1,4D	11,2	100,0
8 / 11,2	121,0	4,4			4,4	D	8	95,6
5,6 / 8	1 439,0	53,4			53,4	D/1,4	5,6	42,2
4 / 5,6	1 070,0	39,7			39,7	d	4	2,5
2 / 4	39,0	1,5			1,5	d/2	2	1,0
0,063 / 2	17,0	0,7			0,7	-	0,063	0,3
0 / 0,063 (P)	1,0	0,3			0,3	-	0	0,0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	9,0							
Celkem	2 696,0	100,0			100,0	-	-	-

Křivka zrnitosti propadu frakce 4/8



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 HDK (d/D) 4/8

Zakázka čís. : 3110/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyr

Místo odběru : Skládky

Datum odběru : 6.10.2016

Odběr provedl : J. Kavan, S. Kalabus

Příloha číslo : -

Vzorek číslo : 8235/16

Datum převzetí : -

Vzorek převzal : -

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
1,4D	11,2	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	95,6	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
d	4	ČSN EN 933-1	% hm.	2,5	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
d/2	2	ČSN EN 933-1	% hm.	1,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15

Tolerance pro zrnitost		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Vel. síťových otvorů	Doporučená deklarace zrnitosti						
mm	% hm.						
D/1,4	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	42,2	-	-	-
	D/d < 4						

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu	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.	0,3	<i>f</i> 1,5	<i>f</i> 0,5	<i>f</i> 2
Tvar zrn - tvarový index > 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-	-	-	-
Podíl zrn ostrohranných	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-
Odolnost proti drcení Součinitel LA	ČSN EN 1097-2, kap.5	-	-	-	-	-
Trvanlivost (síran hořečnatý) - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% 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.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% 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.	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice <i>m</i> _{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	-	-	-	-
Rozlišné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-	-
Hmotnost kameniva						
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-	-	-	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-	-
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 : 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

KT/HDK4/8/V/00

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA

KONTROLNÍ ZKOUŠKY TÝDENNÍ

HDK frakce 4/8

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 3109/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyrít

Vzorek č. : 8230/16

Vypracoval : L. Bubelínová

Datum : 17.10.2016

Příloha č. : 1

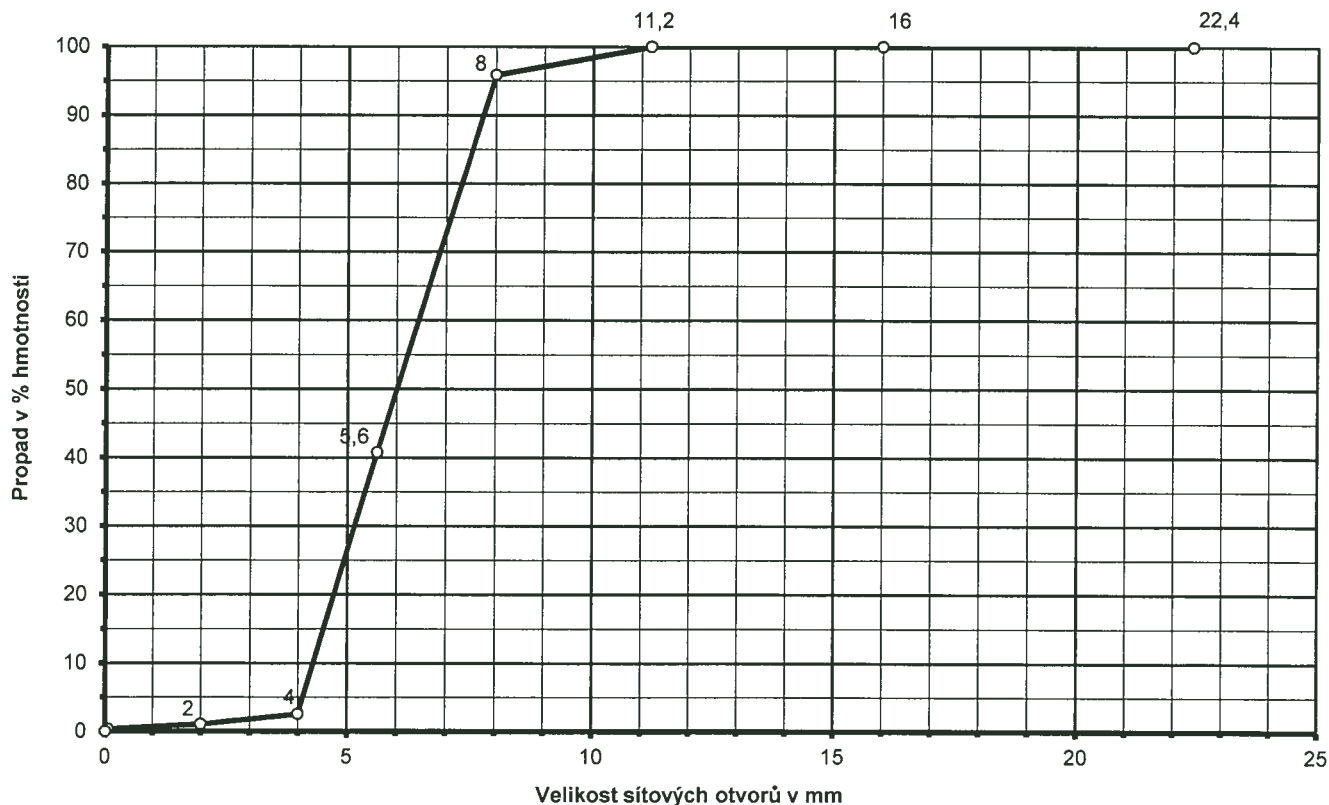
Kontrola : J. Soukupová

Datum : 17.10.2016

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce	Podíl zrnitosti					Propad sítem		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost síť. otvorů		Hodnota
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm	% hm.
							22,4	100,0
16 22,4	0,0	0,0			0,0	2D	16	100,0
11,2 / 16	0,0	0,0			0,0	1,4D	11,2	100,0
8 / 11,2	119,0	4,1			4,1	D	8	95,9
5,6 / 8	1 576,0	55,1			55,1	D/1,4	5,6	40,8
4 / 5,6	1 093,0	38,2			38,2	d	4	2,6
2 / 4	42,0	1,5			1,5	d/2	2	1,1
0,063 / 2	19,0	0,7			0,7	-	0,063	0,4
0 / 0,063 (P)	1,0	0,4			0,4	-	0	0,0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	12,0							
Celkem	2 862,0	100,0			100,0	-	-	-

Křivka zrnitosti propadu frakce 4/8



PROTOKOL O VÝSLEDKU ZKOUŠEK KAMENIVA
KONTROLNÍ ZKOUŠKY TÝDENNÍ
Frakce HDK (d/D) 4/8

Zakázka čís. : 3109/16

Provozovna : BRANT

Hornina : Porfyr

Místo odběru : Skládky

Datum odběru : 29.9.2016

Odběr provedl : S. Kalabus

Příloha číslo : -

Vzorek číslo : 8230/16

Datum převzetí: 6.10.2016

Vzorek převzal : J. Kavan

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Propad síťovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
1,4D	11,2	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
D	8	ČSN EN 933-1	% hm.	95,9	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
d	4	ČSN EN 933-1	% hm.	2,6	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15
d/2	2	ČSN EN 933-1	% hm.	1,1	G C 85/20	G C 90/10	G C 85/15

Tolerance pro zrnitost				Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu	ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi	ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro stmelené a nestmelené směsi
Vel. síťových otvorů		Doporučená deklarace zrnitosti							
mm		% hm.							
D/1,4	5,6	D/d ≤ 4	50						
				ČSN EN 933-1	% hm.	40,8	-	-	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu	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.	0,4	<i>f</i> 1,5	<i>f</i> 0,5	<i>f</i> 2
Tvar zrn - tvarový index > 3	ČSN EN 933-4	% hm.	-	-	-	-
Podíl zrn ostrohranných	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-
Odolnost proti drcení Součinitel LA	ČSN EN 1097-2, kap.5	-	-	-	-	-
Trvanlivost (síran hořečnatý) - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% 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.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% 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.	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice <i>m</i> _{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	-	-	-	-
Rozličné částice (nečistoty)	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-	-
Hmotnost kameniva						
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-	-	-	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-	-
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 : 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.: 493 623 475, 493 620 177