

ZKK
s.r.o.

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

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing Laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2018
Husova 2274, 508 01 Hořice, Czech Republic, tel.: +420493623478, e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky
a protokolu : 302/25
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA

KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

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

Provozovna : ČEPERKA

Hornina : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Datum vydání protokolu : 4.4.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 7 stran (včetně titulní).
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	302/25
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	11.3.2025
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce zákazníka	pí Pleskotová
Datum provedení zkoušek	12.3.2025 - 4.4.2025
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4 P	711/25	20
4/8 P	712/25	30
8/16 P	713/25	40
16/32 P	714/25	60

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 513/2025 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.

Uváděná rozšířená nejistota měření se uvádí jako kombinovaná standardní nejistota měření vynásobená koeficientem pokrytí $k = 2$ tak, že pravděpodobnost pokrytí odpovídá přibližně 95 %.

Nejistota měření vyplývající z odběru vzorků není zahrnuta do rozšířené nejistoty měření.

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 sítového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení tvaru zrn - Tvarový index

podle ČSN EN 933-4.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody pro hrubé kamenivo je 2,0 % hm., pro směsi $D \leq 32$ 2,2 % hm., pro směsi $D > 32$ 2,5 % hm.



Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles¹⁾

podle ČSN EN 1097-2, kap. 5.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.

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 sypné hmotnosti a mezerovitosti²⁾

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 obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,030 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,013 % 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 zrnitostního podílu 10/14 mm.

²⁾Ke stanovení sypné hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s elektromotorem
o otáčkách (2880 ± 72) r/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 P

Zakázka číslo : 302/25

Provozovna : ČEPERKA

Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka

Datum odběru : 11.3.2025

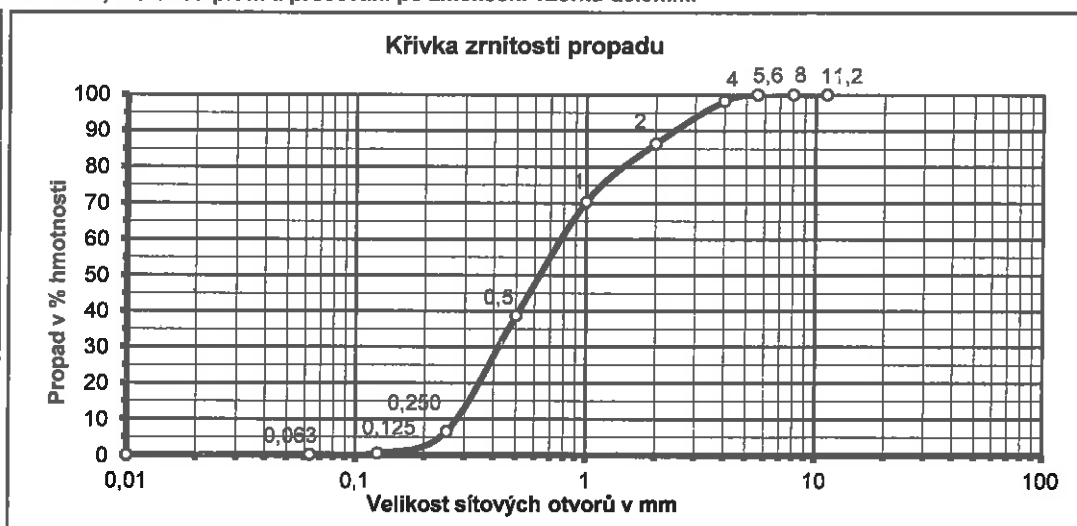
Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 711/25

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

Velikost otvorů sítí	Propad sítím
- mm	% hm.
- 16	100,0
- 11,2	100,0
2D 8	100,0
1,4D 5,6	100,0
D 4	98,2
D/2 2	86,4
D/4 1	70,4
- 0,5	38,7
- 0,250	6,5
- 0,125	0,5
- 0,063	0,2



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2	-
Zkouška methylenovou modří MB_F	ČSN EN 933-9, příloha A	g/kg	-	-
Zkouška ekvivalentu písku SE_4	ČSN EN 933-8+A1, příloha A	-	-	-
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	Negativní zkouška	-
Obsah volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,4	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m ³	2,589	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,555	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,756	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	39,9	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	32,2	-



PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 4/8 P

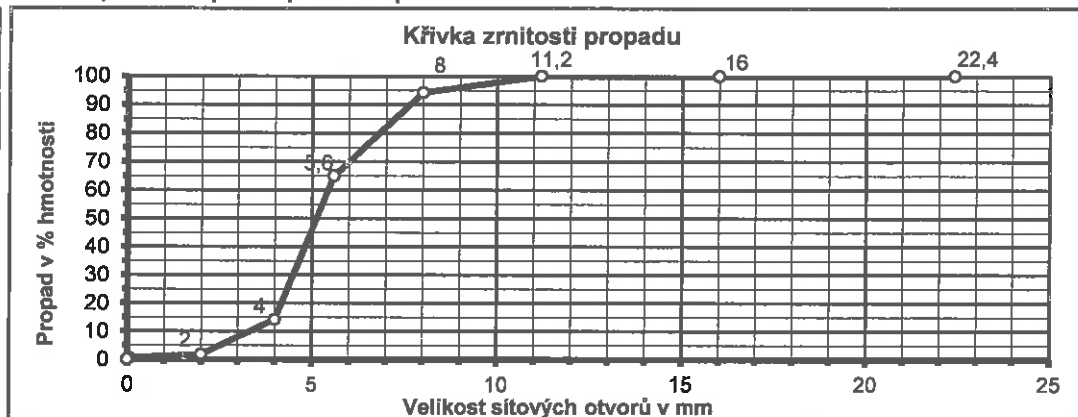
Zakázka číslo : 302/25
Provozovna : ČEPEKA
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka
Datum odběru : 11.3.2025
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 712/25

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

Velikost otvorů sítí	mm	Propad sítím	% hm.
-	22,4	100,0	
2D	16	100,0	
1,4D	11,2	100,0	
D	8	94,2	
D/1,4	5,6	64,9	
d	4	14,1	
d/2	2	1,8	
-	0,063	0,6	



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,6	-
Tvarový index SI	ČSN EN 933-4	% hm.	12,9	-
Podíl zrn - ostrohranná zrna C_{tc}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- částečně drcená zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- drcená zrna C_o	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- oblá zrna C_{tr}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostatní zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel $LA^{1)}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,8	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,4	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,541	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,430	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,572	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	43,7	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,1	-

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



PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 8/16 P

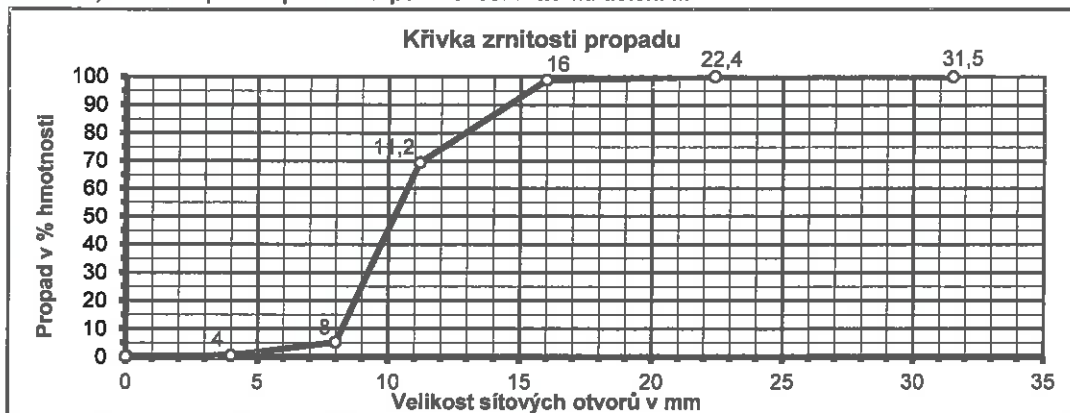
Zakázka číslo : 302/25
Provozovna : ČEPERKA
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka
Datum odběru : 11.3.2025
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 713/25

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

Velikost otvorů sítí	Propad sítím
- mm	% hm.
- 45	100,0
2D 31,5	100,0
1,4D 22,4	100,0
D 16	98,8
D/1,4 11,2	69,4
d 8	5,1
d/2 4	0,5
- 0,063	0,1



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,1	-
Tvarový index S_I	ČSN EN 933-4	% hm.	14,6	-
Podíl zrn - ostrohranná zrna C_{tc}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- částečně drcená zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- drcená zrna C_c	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- oblá zrna C_{tr}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostatní zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel $LA^{1)}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,8	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,4	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,534	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,404	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,553	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	44,6	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,7	-

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



PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 16/32 P

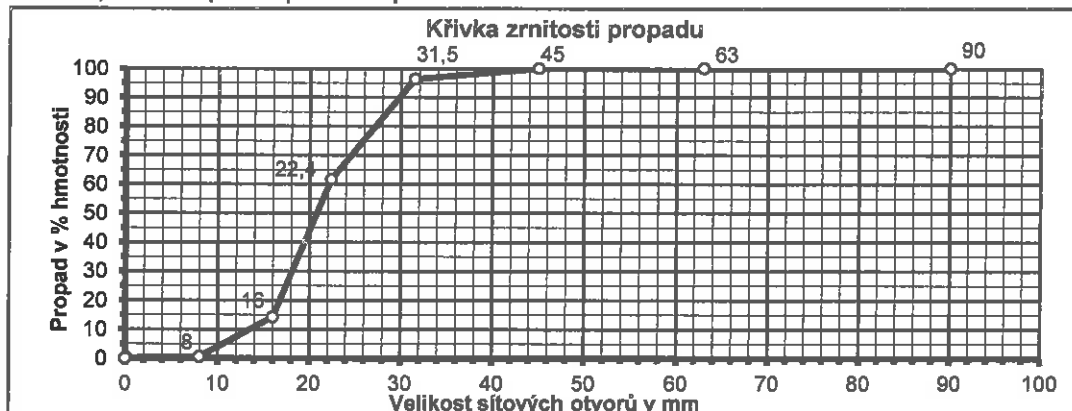
Zakázka číslo : 302/25
Provozovna : ČEPEKA
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka
Datum odběru : 11.3.2025
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 714/25

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

Velikost otvorů sítí	Propad sítím
- mm	% hm.
- 90	100,0
2D 63	100,0
1,4D 45	100,0
D 31,5	96,3
D/1,4 22,4	61,6
d 16	14,1
d/2 8	0,5
- 0,063	0,2



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2	-
Tvarový index S_I	ČSN EN 933-4	% hm.	16,3	-
Podíl zrn - ostrohranná zrna C_{tc}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- částečně drcená zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- drcená zrna C_c	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- oblá zrna C_{tr}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostatní zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel $LA^{1)}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,8	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,1	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,527	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,373	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,566	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	45,7	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,0	-

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

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: azi@zkk.cz

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

Zakázka číslo : 302/25
 Provozovna : ČEPERKA
 Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládku
 Datum odběru : 11.3.2025
 Odběr provedl za ZL : J. Kavan
 Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 711/25

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:			
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1	ČSN EN 13139
Propad síťovými otvory (mm)		ČSN EN 933-1	% hm.	Hodnota propadu	Kategorie	Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	8				G _F 85	G _A 90	G _F 85	Vyhovuje
1,4D	5,6				G _F 85	G _A 90	G _F 85	Vyhovuje
D	4				G _F 85	G _A 90	G _F 85	Vyhovuje
Vlastnost		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1	ČSN EN 13139
Obsah jemných částic <i>f</i>		ČSN EN 933-1	% hm.	0,2	<i>f</i> ₃	<i>f</i> ₃	<i>f</i> ₃	Kategorie 1
Zkouška methylenovou modří modří MB _F		ČSN EN 933-9, příloha A	g/kg	-	-	-	-	-
Zkouška ekvivalentu písku SE ₄		ČSN EN 933-8+A1, příloha A	-	-	-	-	-	-
Potenciální přítomnost humusu		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	Negativní zkouška	Vyhovuje	-	Vyhovuje	Vyhovuje
Obsah volné slídy		ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-	-	-	-
Lehké znečišťující částice <i>m</i> _{LPC}		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,25	<i>m</i> _{LPC} 0,25	-	<i>m</i> _{LPC} 0,25
Obsah chloridových solí		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-	-
Obsah celkové síry S		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	S ₁	-	S ₁	S ₁
Obsah síranů rozpust. v kys. AS		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	AS _{0,2}	-	AS _{0,2}	AS _{0,2}
Nasákavost WA ₂₄		ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,4	WA ₂₄ 1,5	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1
Objemová hmotnost <i>ρ</i> _{rd}		ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m ³	2,589	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.		ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,555	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.		ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,756	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná		ČSN EN 1097-3	%	39,9	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená		ČSN EN 1097-3, příl. D	%	32,2	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota

Při uvádění výroku o shodě bylo použito rozhodovací pravidlo - Binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí (*w* = 0) bez zohlednění nejistoty měření.

Hořice dne : 4.4.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová
 zástupce vedoucího zkušební laboratoře


ZKK

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.

HUSOVA 2274, 508 01 HOŘICE

IČ: 64828042 DIČ: CZ64828042

tel. 493 623 478, 493 620 177

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ
HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 4/8 P

Zakázka číslo : 302/25
Provozovna : ČEPERKA
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka
Datum odběru : 11.3.2025
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 712/25

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
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		% hm.	100,0	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
D	8		% hm.	94,2	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
d	4		% hm.	14,1	G _C 85/20	G _C 90/15	G _C 85-15
d/2	2		% hm.	1,8	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
Střední síto D/1,4		ČSN EN 933-1	% hm.	64,9	-	G 25/15	GT _C 25/15
Výsledná zrnitost					G _C 85/20	G _C 90/15	G _C 85-15

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,6	<i>f</i> _{1,5}	<i>f</i> ₁	<i>f</i> ₂
Tvarový index <i>SI</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	12,9	<i>SI</i> ₁₅	<i>SI</i> ₁₅	<i>SI</i> ₂₀
Podíl zrn - ostrohranná zrna <i>C_{tc}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-
- částečně drcená zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- drcená zrna <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- oblá zrna <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- ostatní zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
Odol. proti drcení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,8	<i>LA</i> ₃₅	<i>LA</i> ₃₅	<i>LA</i> ₃₅
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,4	<i>WA</i> ₂₄ 1,5	<i>WA</i> ₂₄ 2	<i>WA</i> ₂₄ 2
Mrazuvzdornost <i>F</i>	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	<i>S</i> ₁	-	<i>S</i> ₁
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}
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	<i>m_{LPC}</i> 0,1	-
Objemová hmotnost <i>ρ_{td}</i>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,541	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,430	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,572	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	43,7	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,1	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota

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

Při uvádění výroku o shodě bylo použito rozhodovací pravidlo - Binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí (*w* = 0) bez zohlednění nejistoty měření.

Hořice dne : 4.4.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího 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

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 HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 8/16 P

Zakázka číslo : 302/25
Provozovna : ČEPERKA
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládku
Datum odběru : 11.3.2025
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 713/25

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Propad síťovými otvory (mm)		ČSN EN 933-1			Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	31,5		% hm.	100,0	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
1,4D	22,4		% hm.	100,0	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
D	16		% hm.	98,8	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
d	8		% hm.	5,1	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
d/2	4		% hm.	0,5	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
Střední síto D/1,4	11,2		% hm.	69,4	-	G _C 25/15	G _T 25/15
Výsledná zrnitost					G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,1	<i>f</i> _{1,5}	<i>f</i> _{0,5}	<i>f</i> ₂
Tvarový index <i>SI</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	14,6	<i>SI</i> ₁₅	<i>SI</i> ₁₅	<i>SI</i> ₂₀
Podíl zrn - ostrohranná zrna <i>C_{tc}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-
- částečně drcená zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- drcená zrna <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- oblá zrna <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- ostatní zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
Odol. proti drcení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,8	<i>LA</i> ₃₅	<i>LA</i> ₃₅	<i>LA</i> ₃₅
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,4	<i>WA</i> ₂₄ 1,5	<i>WA</i> ₂₄ 2	<i>WA</i> ₂₄ 2
Mrazuvzdornost <i>F</i>	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	<i>S</i> ₁	-	<i>S</i> ₁
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}
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	<i>m_{LPC}</i> 0,1	-
Objemová hmotnost <i>ρ_{rd}</i>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,534	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,404	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,553	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	44,6	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,7	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota

¹⁾ Zkouška byla provedena ze zrnitostního podílu 10/14 mm.Při uvádění výroku o shodě bylo použito rozhodovací pravidlo - Binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí (*w* = 0) bez zohlednění nejistoty měření.

Hořice dne : 4.4.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

ZKK

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

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ
HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 16/32 P

 Zakázka číslo : 302/25
Provozovna : ČEPERKA
Hornina : Štěrkopísek

 Místo odběru : Skládku
Datum odběru : 11.3.2025
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : pí Pleskotová

Vzorek číslo : 714/25

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Propad síťovými otvory (mm)		ČSN EN 933-1	% hm.	Kategorie	Kategorie	Kategorie	
2D	63			G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15	
1,4D	45			G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15	
D	31,5			G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15	
d	16			G _C 85/20	G _C 90/15	G _C 85-15	
d/2	8			G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15	
Střední síto D/1,4	22,4			-	G 25/15	GT _C 25/15	
Výsledná zrnitost				G _C 85/20	G _C 90/15	G _C 85-15	

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2	$f_{1,5}$	$f_{0,5}$	f_2
Tvarový index SI	ČSN EN 933-4	% hm.	16,3	SI_{20}	SI_{20}	SI_{20}
Podíl zrn - ostrohranná zrna C_{fo}	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-
- částečně drcená zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- drcená zrna C_o	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- oblá zrna C_{tr}	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- ostatní zrna	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
Odol. proti drcení - součinitel $LA^{1)}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	31,8	LA_{35}	LA_{35}	LA_{35}
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,1	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}2$	$WA_{24}2$
Mrazuvzdornost F	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,055	S_1	-	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,024	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	$\leq 0,05$	$m_{LPC}0,1$	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,527	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,373	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,566	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	45,7	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,0	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota

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

 Při uvádění výroku o shodě bylo použito rozhodovací pravidlo - Binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí ($w = 0$) bez zohlednění nejistoty měření.

Hořice dne : 4.4.2025

 Schválil : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

ZKK
 ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.
 HUSOVA 2274, 508 01 HOŘICE
 IČ: 64828042 DIČ: CZ64828042
 tel. 493 623 478, 493 623 479