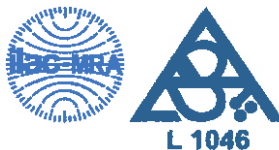


ZKK
s.r.o.

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 : 1749/23
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 : ZLOSYŇ

Hornina : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Datum vydání protokolu : 14.7.2023

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	1749/23
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	14.6.2023
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce zákazníka	L. Makal
Datum provedení zkoušek	15.6.2023 - 13.7.2023
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4 P	4555/23	20
4/8 P	4556/23	30
8/16 P	4557/23	40
16/22 P	4558/23	50

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 571/23 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 - Síťový 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 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 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 0,030 % 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 odolnosti proti zmrazování a rozmrazování¹⁾

podle ČSN EN 1367-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,2 % 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 : 1749/23

Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 4555/23

Provozovna : ZLOSYŇ

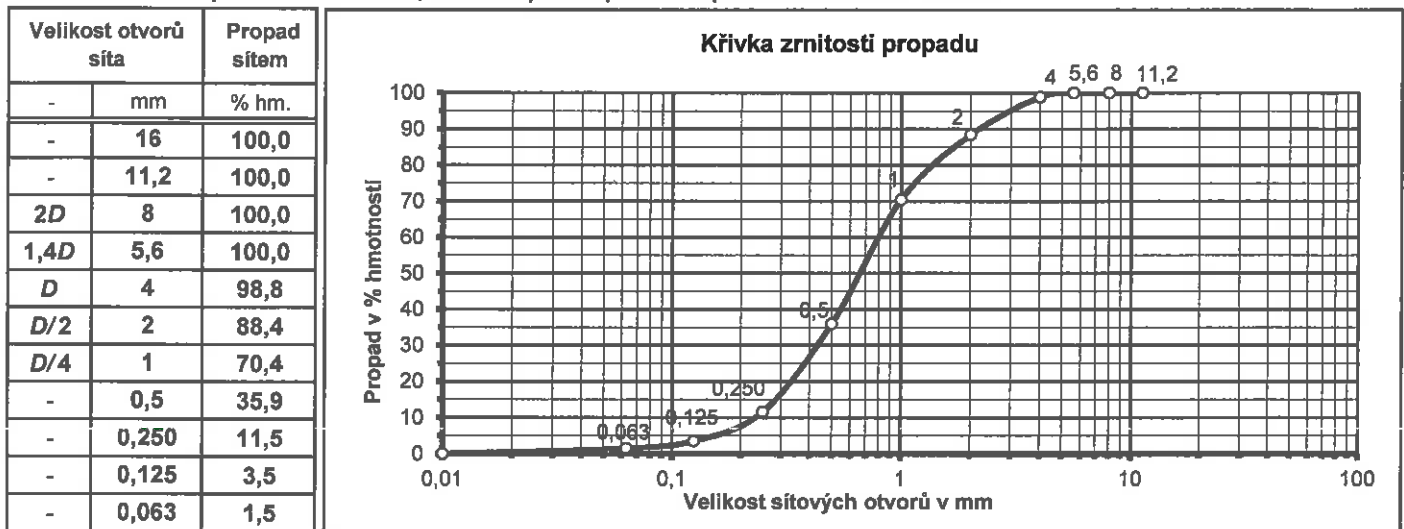
Datum odběru : 14.6.2023

Hornina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce zákazníka : L. Makal

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



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	1,5	-
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.	< 0,001	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,6	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m ³	2,626	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,397	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,669	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	46,8	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	36,4	-



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

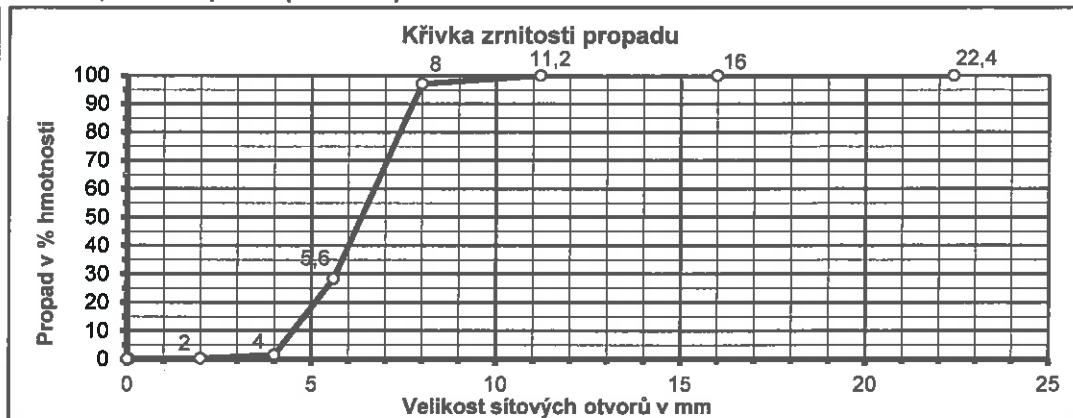
Zakázka číslo : 1749/23
Provozovna : ZLOSYŇ
Homina : Štěrkořísek

Místo odběru : Skládka
Datum odběru : 14.6.2023
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4556/23

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

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
-	22,4	100,0
2D	16	100,0
1,4D	11,2	100,0
D	8	97,1
D/1,4	5,6	28,4
d	4	1,5
d/2	2	0,3
-	0,063	0,2



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2	-
Tvarový index <i>Sl</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	10,5	-
Podíl zm - drcených a lámaných <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C_{tc}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C_r</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- obých <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	26,5	-
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,9	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> ¹⁾	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,5	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	-
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,612	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,363	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,547	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	47,8	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,8	-

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

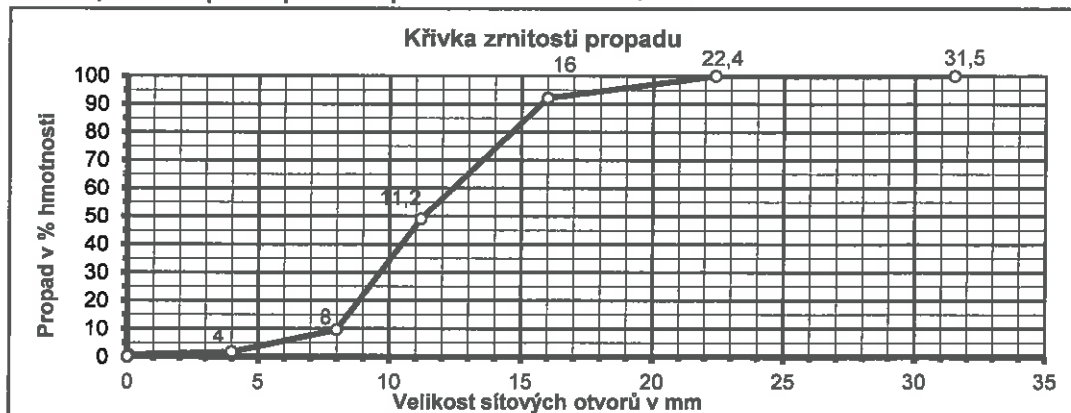
Zakázka číslo : 1749/23
Provozovna : ZLOSYŇ
Hornina : Štěrkoopisek

Místo odběru : Skládká
Datum odběru : 14.6.2023
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4557/23

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

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
-	45	100,0
2D	31,5	100,0
1,4D	22,4	100,0
D	16	92,1
D/1,4	11,2	49,0
d	8	9,5
d/2	4	1,7
-	0,063	0,7



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,7	-
Tvarový index <i>S_I</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	12,2	-
Podíl zm - drcených a lámaných <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C_{tc}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C_r</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- obých <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	26,5	-
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> ¹⁾	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,5	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	-
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,609	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,332	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,523	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	49,0	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	41,6	-

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



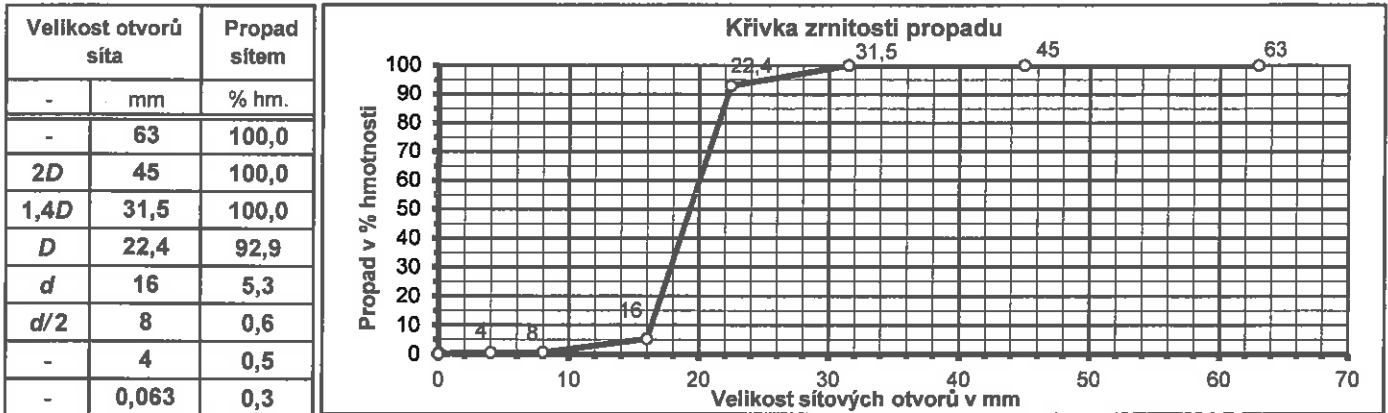
PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 16/22 P

Zakázka číslo : 1749/23
Provozovna : ZLOSYŇ
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládká
Datum odběru : 14.6.2023
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4558/23

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



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,3	-
Tvarový index <i>S_I</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	16,5	-
Podíl zm - drcených a lámaných <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C_{tc}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C_r</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- oblých <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	26,5	-
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> ¹⁾	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,5	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	-
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,603	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,328	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,507	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	49,0	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	42,1	-

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

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



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

 Zakázka číslo : 1749/23
 Provozovna : ZLOSYŇ
 Hornina : Štěrkopísek

 Místo odběru : Skládká
 Datum odběru : 14.6.2023
 Odběr provedl za ZL : J. Kavan
 Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4555/23

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	Kategorie	Kategorie	Kategorie	Kategorie	
2D	8				100,0	G _F 85	G _A 90	G _F 85	Vyhovuje
1,4D	5,6				100,0	G _F 85	G _A 90	G _F 85	Vyhovuje
D	4				98,8	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.	1,5	<i>f</i> ₃	<i>f</i> ₃	<i>f</i> ₃	Kategorie 1	
Zkouška methylenovou modří modří <i>MB_F</i>		ČSN EN 933-9, příloha A	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	Vyhovuje	
Obsah volné slidy		ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-	-	-	-	
Lehké znečišťující částice <i>m_{LPC}</i>		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,25	<i>m_{LPC}</i> 0,25	-	<i>m_{LPC}</i> 0,25	
Obsah chloridových solí		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-	-	
Obsah celkové síry <i>S</i>		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	<i>S</i> ₁	-	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₁	
Obsah síranů rozpust. v kys. AS		ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	AS _{0,2}	-	AS _{0,2}	AS _{0,2}	
Nasákavost <i>WA₂₄</i>		ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,6	WA ₂₄ 1,5	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	
Objemová hmotnost <i>ρ_{rd}</i>		ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m ³	2,626	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	
Sypná hmot. volně syp. kam.		ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,397	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	
Sypná hmot. setfes. kam.		ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,669	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	
Mezerovitost volně sypaná		ČSN EN 1097-3	%	46,8	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	
Mezerovitost setfesená		ČSN EN 1097-3, příl. D	%	36,4	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 : 14.7.2023

 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) 4/8 P**Zakázka číslo : 1749/23
Provozovna : ZLOSYŇ
Hornina : ŠtěrkopisekMísto odběru : Skládká
Datum odběru : 14.6.2023
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4556/23

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.	Hodnota	Kategorie	Kategorie	Kategorie	
2D	16				100,0	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
1,4D	11,2				100,0	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
D	8				97,1	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
d	4				1,5	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15
d/2	2		0,3	G _C 85/20	G _C 90/10	G _C 85-15		
Síťední síto D/1,4	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	28,4	-	G 25/15	GT _C 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.	0,2	<i>f</i> _{1,5}	<i>f</i> _{0,5}	<i>f</i> ₂		
Tvarový index <i>SI</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	10,5	<i>SI</i> ₁₅	<i>SI</i> ₁₅	<i>SI</i> ₂₀		
Podíl zrn - drčených a lánaných <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-		
- ostrohranných <i>C_{tc}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-		
- zaoblených <i>C_r</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-		
- oblých <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-	-		
Odol. proti drčení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	26,5	<i>LA</i> ₃₀	<i>LA</i> ₃₀	<i>LA</i> ₃₀		
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,9	<i>WA</i> ₂₄ 1,5	<i>WA</i> ₂₄ 1	<i>WA</i> ₂₄ 1		
Mrazuvzdornost <i>F</i> ¹⁾	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,5	<i>F</i> ₁	<i>F</i> ₁	<i>F</i> ₁		
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-		
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	<i>S</i> ₁	-	<i>S</i> ₁		
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	AS _{0,2}	-	AS _{0,2}		
Lehké znečišťující částice <i>m</i> _{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	<i>m</i> _{LPC} 0,1	-		
Objemová hmotnost <i>ρ_{rd}</i>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,612	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota		
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,363	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota		
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,547	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota		
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	47,8	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota		
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,8	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 : 14.7.2023

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

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

 Zakázka číslo : 1749/23
 Provozovna : ZLOSYŇ
 Homina : Štěrkoopisek

 Místo odběru : Skládky
 Datum odběru : 14.6.2023
 Odběr provedl za ZL : J. Kavan
 Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4557/23

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	31,5				$G_C 85/20$	$G_C 90/10$	$G_C 85-15$
1,4D	22,4				$G_C 85/20$	$G_C 90/10$	$G_C 85-15$
D	16				$G_C 85/20$	$G_C 90/10$	$G_C 85-15$
d	8				$G_C 85/20$	$G_C 90/10$	$G_C 85-15$
d/2	4				$G_C 85/20$	$G_C 90/10$	$G_C 85-15$
Střední síto D/1,4	11,2				-	$G 25/15$	$GT_C 25/15$
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 f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,7	$f_{1,5}$	f_1	f_2
Tvarový index SI	ČSN EN 933-4	% hm.	12,2	SI_{16}	SI_{16}	SI_{20}
Podíl zrn - drcených a lámaných C_c	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- ostrohranných C_{tc}	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- zaoblených C_r	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- oblých C_{tr}	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
Odol. proti drcení - součinitel $LA^{1)}$	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	26,5	LA_{30}	LA_{30}	LA_{30}
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	$WA_{24} 1,5$	$WA_{24} 1$	$WA_{24} 1$
Mrazuvzdornost $F^{1)}$	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,5	F_1	F_1	F_1
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	$\leq 0,01$	-	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	S_1	-	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$
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_{td}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,609	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,332	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,523	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	49,0	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	41,6	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 : 14.7.2023

 Schválil : Jaroslava Soukupová
 zástupce vedoucího zkušební laboratoře


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) 16/22 P

 Zakázka číslo : 1749/23
 Provozovna : ZLOSYŇ
 Hornina : Štěrkopisek

 Místo odběru : Skládky
 Datum odběru : 14.6.2023
 Odběr provedl za ZL : J. Kavan
 Zástupce zákazníka : L. Makal

Vzorek číslo : 4558/23

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	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G _c 85/20	G _c 90/10	G _c 85-15
1,4D		% hm.	100,0	G _c 85/20	G _c 90/10	G _c 85-15
D		% hm.	92,9	G _c 85/20	G _c 90/10	G _c 85-15
d		% hm.	5,3	G _c 85/20	G _c 90/10	G _c 85-15
d/2		% hm.	0,6	G _c 85/20	G _c 90/10	G _c 85-15
Výsledná zrnitost					G _c 85/20	G _c 90/10

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.	0,3	<i>f</i> _{1,5}	<i>f</i> _{0,5}	<i>f</i> ₂
Tvarový index <i>SI</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	16,5	<i>SI</i> ₂₀	<i>SI</i> ₂₀	<i>SI</i> ₂₀
Podíl zrn - drcených a lámaných <i>C_c</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- ostrohranných <i>C₁₀</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- zaoblených <i>C_r</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
- oblých <i>C_{tr}</i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-			
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> ¹⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	26,5	<i>LA</i> ₃₀	<i>LA</i> ₃₀	<i>LA</i> ₃₀
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	<i>WA</i> ₂₄ 1,5	<i>WA</i> ₂₄ 1	<i>WA</i> ₂₄ 1
Mrazuvzdornost <i>F</i> ¹⁾	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,5	<i>F</i> ₁	<i>F</i> ₁	<i>F</i> ₁
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,069	<i>S</i> ₁	-	<i>S</i> ₁
Obsah síranů rozpust. v kys. AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,028	<i>AS</i> _{0,2}	-	<i>AS</i> _{0,2}
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	<i>m</i> _{LPC} 0,1	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	2,603	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,328	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,507	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	49,0	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	42,1	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 : 14.7.2023

 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