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

L 1046

Číslo zakázky a protokolu : **1502/26**
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 : **KŘENEK**

Hornina : **Štěrkopísek**

Druh kameniva : **Přírodní těžené**

Datum vydání protokolu : **13.7.2026**

Schválil : **Jaroslava Soukupová**
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 8 stran (včetně titulní).
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

Prohlášení: Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.
Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	**1502/26**
Místo odběru	**Skládka**
Datum odběru	**23.6.2026**
Odběr provedl za ZL	**J. Kavan**
Zástupce zákazníka	**I. Šamšová**
Datum provedení zkoušek	**24.6.2026 -10.7.2026**
Místo provedení zkoušek	**ZL Hořice**

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4 P	**4158/26**	20
4/8 P	**4159/26**	30
8/16 P	**4160/26**	40
16/22 P	**4161/26**	50
16/32 P	**4162/26**	60

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 623/2026 byly provedeny zkoušky vlastnosti 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.

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles[1)]

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 mezerovitosti[2)]

podle ČSN EN 1097-3.
Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypné hmotnosti 0,010 Mg/m^3, pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m^3 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/m^3 a nasákavosti 0,1 % hm., pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 0,030 Mg/m^3 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 0,001 % hm.

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.
Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,03 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.
Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,02 % hm.

Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování [1)]

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.

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/4 P

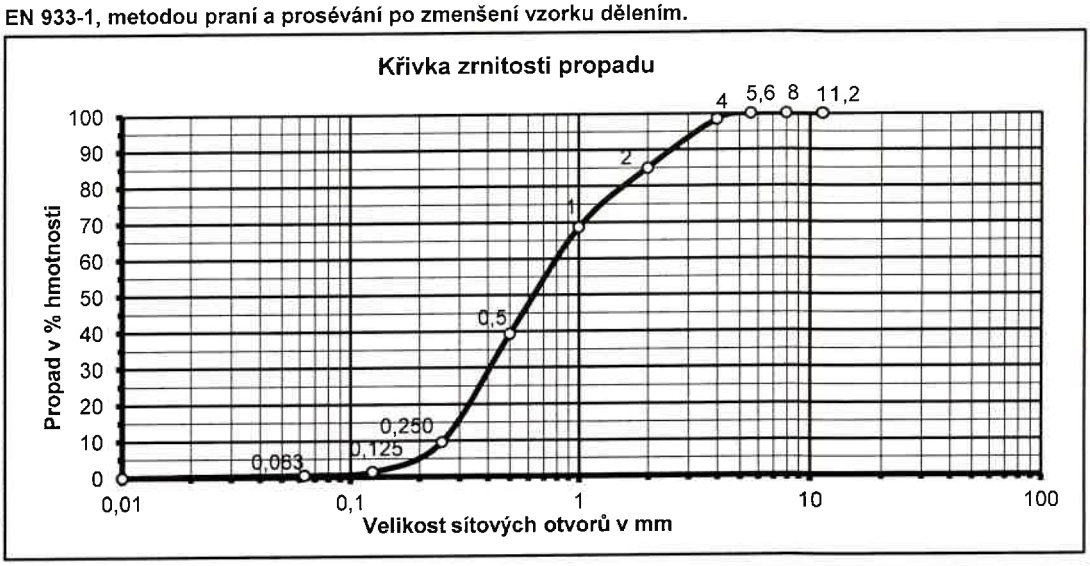
Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4158/26**

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**	**100,0**
D	**4**	**98,4**
D/2	**2**	**85,0**
D/4	**1**	**68,6**
-	**0,5**	**39,3**
-	**0,250**	**9,5**
-	**0,125**	**1,4**
-	**0,063**	**0,5**



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,5**	-
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.	**0,03**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,01**	-
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	**2,621**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,628**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,802**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**37,9**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**31,3**	-

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 4/8 P

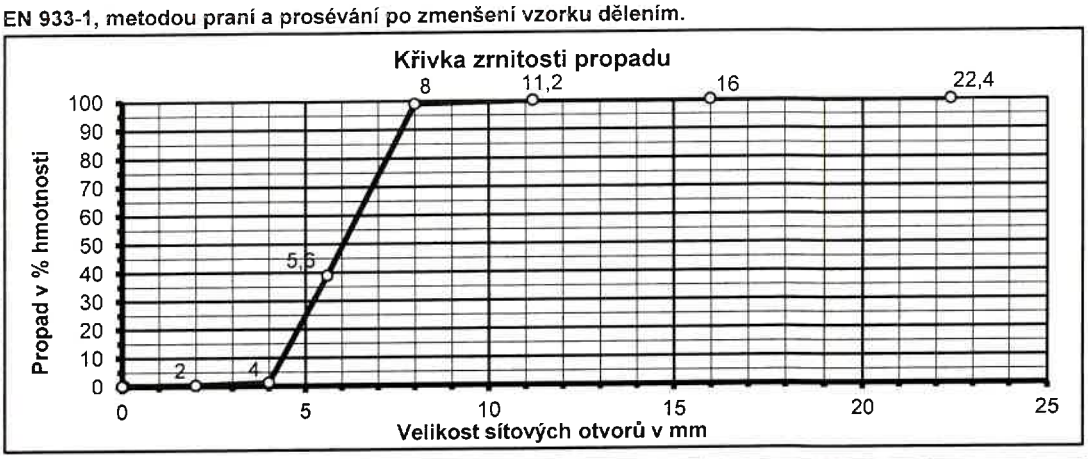
Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4159/26**

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
2*D*	16	100,0
1,4*D*	11,2	100,0
D	8	98,9
D/1,4	5,6	38,9
d	4	1,2
d/2	2	0,3
-	0,063	0,1



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,1**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**14,9**	-
Odolnost proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	**28,9**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,9**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**0,1**	-
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.	**0,03**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,01**	-
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	**2,592**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,382**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,553**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**46,7**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**40,1**	-

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

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

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

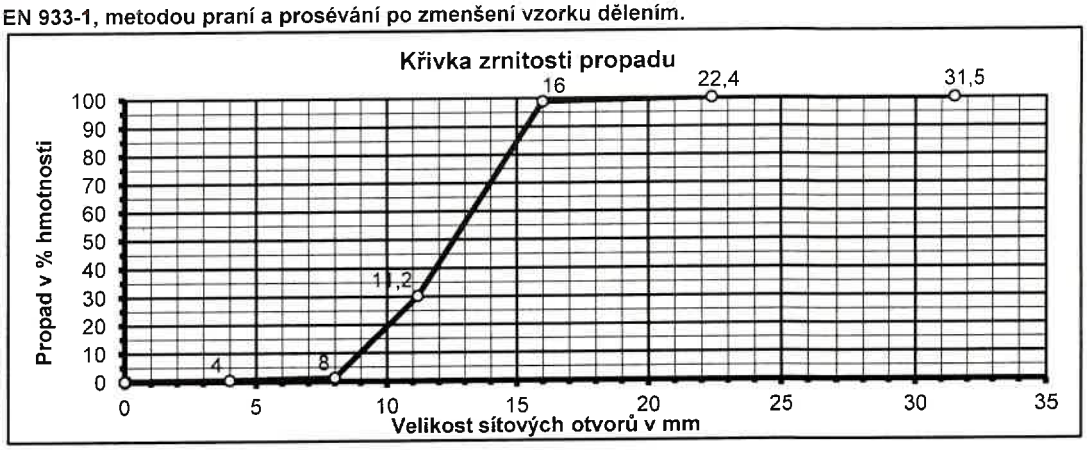
Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4160/26**

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
2*D*	31,5	100,0
1,4*D*	22,4	100,0
D	16	98,7
D/1,4	11,2	30,1
d	8	1,2
d/2	4	0,3
-	0,063	0,2



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,2**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**4,0**	-
Odolnost proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	**28,9**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,6**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**0,1**	-
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.	**0,03**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,01**	-
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	**2,587**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,396**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,553**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**46,0**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**40,0**	-

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

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 16/22 P

Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4161/26**

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

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
-	63	100,0
2*D*	45	100,0
1,4*D*	31,5	100,0
D	22,4	98,7
d	16	5,6
d/2	8	0,2
-	4	0,1
-	0,063	0,1



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,1**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**8,0**	-
Odolnost proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	**28,9**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,5**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**0,1**	-
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.	**0,03**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,01**	-
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	**2,602**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,428**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,586**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**45,1**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**39,0**	-

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

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 16/32 P

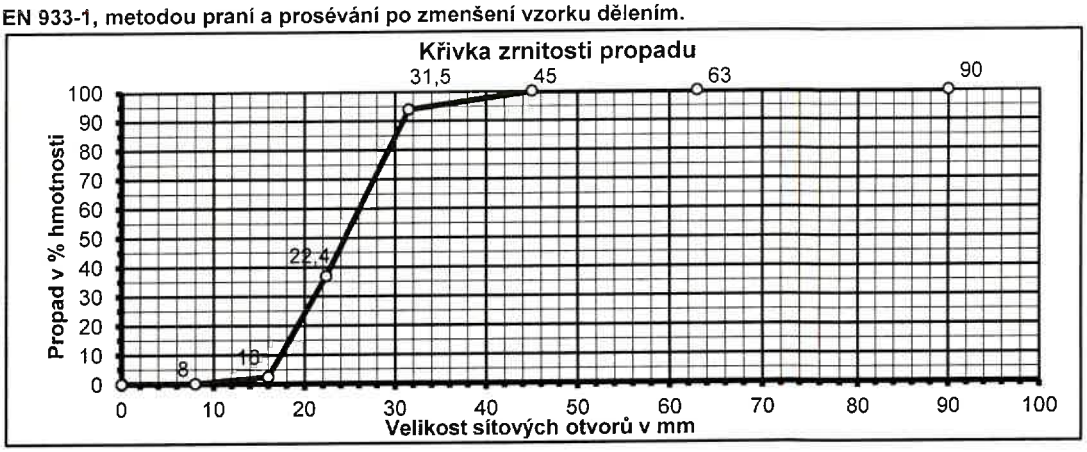
Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4162/26**

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

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
-	**90**	**100,0**
2D	**63**	**100,0**
1,4D	**45**	**100,0**
D	**31,5**	**93,9**
D/1,4	**22,4**	**36,8**
d	**16**	**2,5**
d/2	**8**	**0,1**
-	**0,063**	**0,1**



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,1**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**6,3**	-
Odolnost proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	**28,9**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,4**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**0,1**	-
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.	**0,03**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,01**	-
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	**2,600**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,462**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,623**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**43,8**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**37,6**	-

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

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKK s.r.o. ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ HOŘICE

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 P

Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4158/26**

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 sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie	Kategorie
2*D*	8	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	$G_F 85$	$G_A 90$	$G_F 85$	Vyhovuje
1,4*D*	5,6		% hm.	100,0	$G_F 85$	$G_A 90$	$G_F 85$	Vyhovuje
D	4		% hm.	98,4	$G_F 85$	$G_A 90$	$G_F 85$	Vyhovuje

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1	ČSN EN 13139
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5	f_3	f_3	f_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 m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,25	$m_{LPC}0,25$	-	$m_{LPC}0,25$
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,03	S_1	-	S_1	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,01	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$
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 ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	2,621	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,628	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,802	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	37,9	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	31,3	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 : **13.7.2026**

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 : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4159/26**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2D	16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
1,4*D*	11,2		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
D	8		% hm.	98,9	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
d	4		% hm.	1,2	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
d/2	2		% hm.	0,3	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
Střední síto D/1,4	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	38,9	-	G 25/15	GT_C25/15
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C90/10	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.	0,1	$f_{1,5}$	$f_{0,5}$	f_2
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	14,9	SI_{15}	SI_{15}	SI_{20}
Odol. proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	28,9	LA_{30}	LA_{30}	LA_{30}
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,9	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,1	F_1	F_1	F_1
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1,kap. 11	% hm.	0,03	S_1	-	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,01	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	$m_{LPC}0,1$	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,592	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,382	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	%	46,7	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,1	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 : **13.7.2026**

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 : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4160/26**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2*D*	31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
1,4*D*	22,4		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
D	16		% hm.	98,7	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
d	8		% hm.	1,2	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
d/2	4		% hm.	0,3	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
Střední síto D/1,4	11,2		% hm.	30,1	-	G 25/15	GT_C25/15
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C90/10	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.	0,2	$f_{1,5}$	$f_{0,5}$	f_2
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	4,0	SI_{15}	SI_{15}	SI_{20}
Odol. proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	28,9	LA_{30}	LA_{30}	LA_{30}
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,6	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,1	F_1	F_1	F_1
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,03	S_1	-	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,01	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	m_{LPC}0,1	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,587	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,396	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	%	46,0	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,0	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 : **13.7.2026**

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

Schválil : **Jaroslava Soukupová**
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

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*) 16/22 P

Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4161/26**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242+A1
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2*D*	45	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
1,4*D*	31,5		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
D	22,4		% hm.	98,7	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
d	16		% hm.	5,6	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
d/2	8		% hm.	0,2	G_C 85/20	G_C90/10	G_C 85-15
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C90/10	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.	0,1	$f_{1,5}$	$f_{0,5}$	f_2
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	8,0	SI_{15}	SI_{15}	SI_{20}
Odolnost proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	28,9	LA_{30}	LA_{30}	LA_{30}
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,5	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,1	F_1	F_1	F_1
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,03	S_1	-	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,01	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	$m_{LPC}0,1$	-
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,602	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,428	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,586	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	45,1	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	39,0	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 : **13.7.2026**

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*) 16/32 P

Zakázka číslo : **1502/26**
Provozovna : **KŘENEK**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **23.6.2026**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Šamšová**

Vzorek číslo : **4162/26**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	ČSN EN 13043
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	Kategorie
2*D*	63	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	G_C90/10
1,4*D*	45		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	G_C90/10
D	31,5		% hm.	93,9	G_C 85/20	G_C85-15	G_C90/10
d	16		% hm.	2,5	G_C 85/20	G_C85-15	G_C90/10
d/2	8		% hm.	0,1	G_C 85/20	G_C85-15	G_C90/10
Střední síto *D*/1,4	22,4		% hm.	36,8	-	GT_C 25/15	*G* 25/15
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C85-15	G_C90/10

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	ČSN EN 13043
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	0,1	$f_{1,5}$	f_2	$f_{0,5}$
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	6,3	SI_{15}	SI_{20}	SI_{15}
Odol. proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	28,9	LA_{30}	LA_{30}	LA_{30}
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,4	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,1	F_1	F_1	F_1
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	≤ 0,01	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,03	S_1	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,01	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	-	$m_{LPC}0,1$
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,600	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,462	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,623	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	43,8	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	37,6	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 : **13.7.2026**

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