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 : **3182/25**
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	: **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina	: **Štěrkopísek**
Druh kameniva	: **Přírodní těžené**
Datum vydání protokolu	: **29.12.2025**
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	**3182/25**
Místo odběru	**Skládka**
Datum odběru	**4.11.2025**
Odběr provedl za ZL	**J. Kavan**
Zástupce zákazníka	**J. Pírková**
Datum provedení zkoušek	**5.11.2025 - 29.12.2025**
Místo provedení zkoušek	**ZL Hořice**

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4	**8598/25**	20
0/4 P	**8599/25**	20
4/8 P	**8600/25**	30
8/16 P	**8601/25**	40
16/32 P	**8602/25**	60

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 694/2025 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.

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 0,0001 % 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 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**

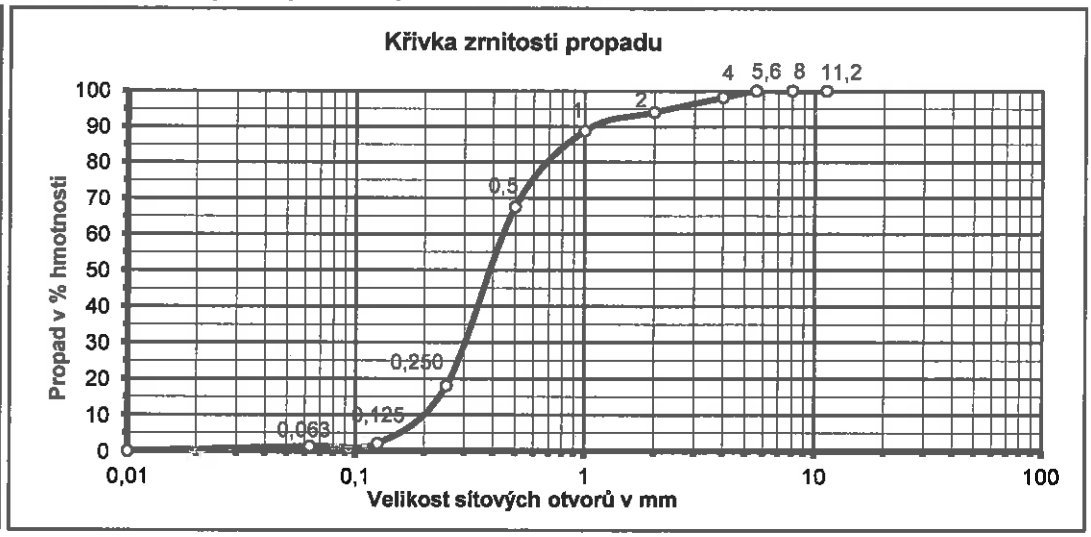
Zakázka číslo : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8598/25**

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
2*D*	8	100,0
1,4*D*	5,6	100,0
D	4	98,1
D/2	2	94,0
D/4	1	88,8
-	0,5	67,5
-	0,250	18,0
-	0,125	2,0
-	0,063	1,3



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	1,3	-
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.	0,056	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,017	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,9	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	2,494	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,439	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,668	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	42,3	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	33,1	-

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

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/4 P

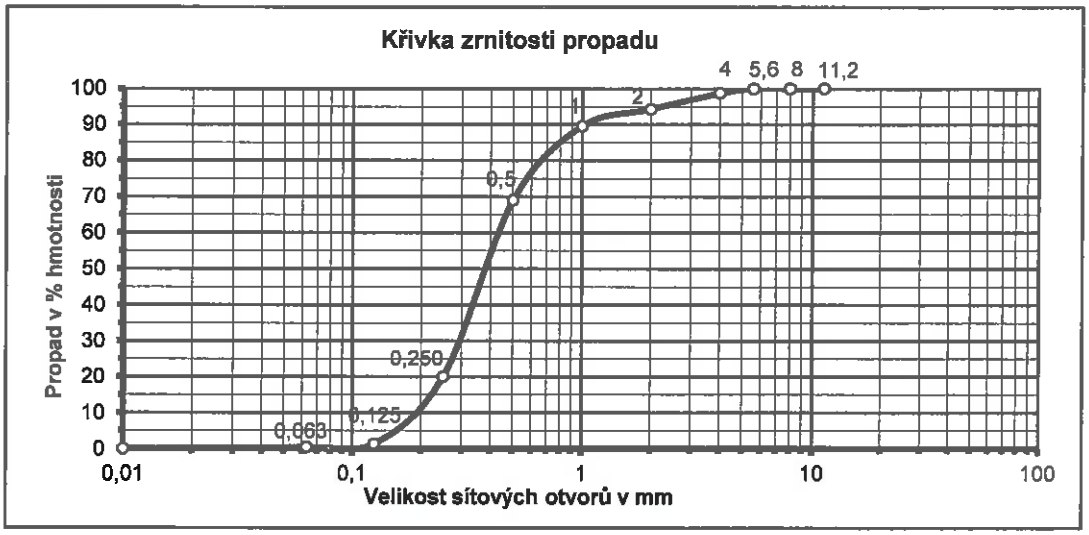
Zakázka číslo : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8599/25**

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
2*D*	8	100,0
1,4*D*	5,6	100,0
D	4	98,7
D/2	2	94,3
D/4	1	89,6
-	0,5	69,0
-	0,250	20,0
-	0,125	1,4
-	0,063	0,4



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,4**	-
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.	**0,056**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,017**	-
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	**2,488**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,541**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,733**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**38,0**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**30,3**	-

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 : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8600/25**

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	92,1
D/1,4	5,6	62,9
d	4	16,0
d/2	2	4,0
-	0,063	1,8



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**1,8**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**22,3**	-
Podíl zm - 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	-	**33,8**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**2,8**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**1,2**	-
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.	**0,056**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,017**	-
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	**2,458**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,323**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,528**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**46,2**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**37,8**	-

[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

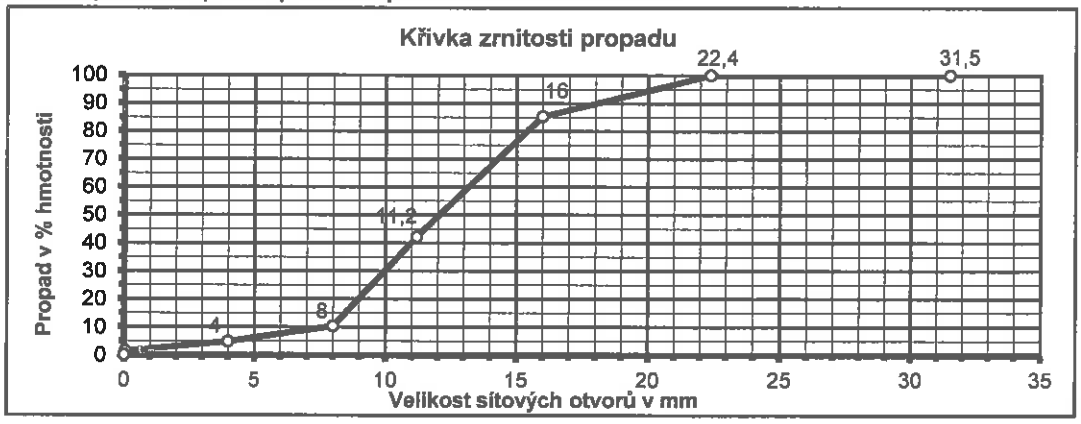
Zakázka číslo : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8601/25**

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	85,2
D/1,4	11,2	42,1
d	8	10,2
d/2	4	4,7
-	0,063	1,4



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**1,4**	-
Tvarový index *SI*	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	-	**33,8**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**2,2**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**1,2**	-
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.	**0,056**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,017**	-
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	**2,451**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,338**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,560**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**45,4**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**36,4**	-

[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

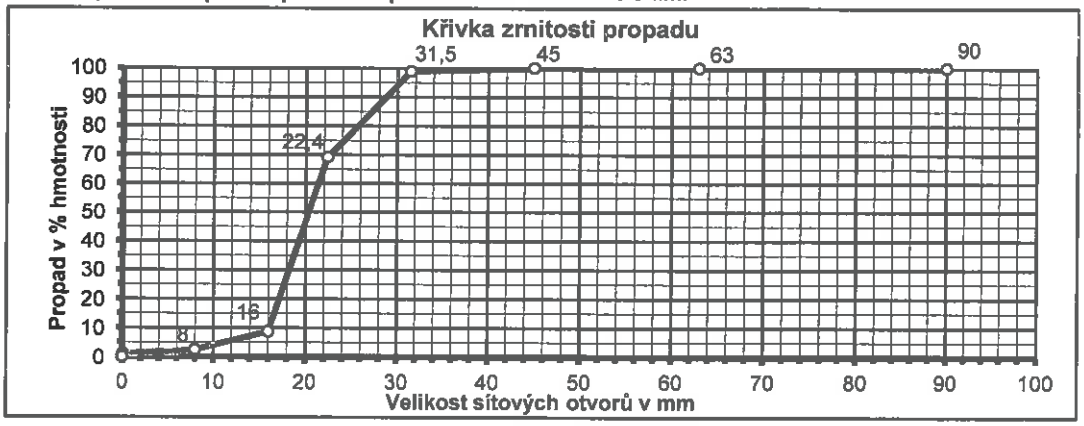
Zakázka číslo : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8602/25**

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
2*D*	63	100,0
1,4*D*	45	100,0
D	31,5	98,8
D/1,4	22,4	69,2
d	16	8,7
d/2	8	2,4
-	0,063	1,0



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**1,0**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**39,1**	-
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	-	**33,8**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**2,5**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**1,2**	-
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.	**0,056**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,017**	-
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	**2,443**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,281**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,445**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**47,5**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**40,8**	-

[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

Zakázka číslo : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**
Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**
Vzorek číslo : **8598/25**

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 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.	98,1	$G_F 85$	$G_A 90$	$G_F 85$	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.	1,3	f_3	f_3	f_3	Kategorie 1
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.	0,056	S_1	-	S_1	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,017	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,9	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	2,494	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,439	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,668	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	42,3	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	33,1	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 : **29.12.2025**

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

TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/4 P

Zakázka číslo : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8599/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:	
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie
2*D*	8	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	$G_F 85$	$G_A 90$
1,4*D*	5,6		% hm.	100,0	$G_F 85$	$G_A 90$
D	4		% hm.	98,7	$G_F 85$	$G_A 90$

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13043
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	0,4	f_3	f_3
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	Negativní zkouška	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	$m_{LPC}0,25$
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.	0,056	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,017	$AS_{0,2}$	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,6	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	2,488	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,541	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,733	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	38,0	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	30,3	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 : **29.12.2025**

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, 493 623 177

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 : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8600/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:	
					ČSN EN 13242+A1	-
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	-
2*D*	16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85-15	-
1,4*D*	11,2		% hm.	100,0	G_C 85-15	-
D	8		% hm.	92,1	G_C 85-15	-
d	4		% hm.	16,0	G_C 80-20	-
d/2	2		% hm.	4,0	G_C 85-15	-
Střední síto D/1,4	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	62,9	GT_C25/15	-
Výsledná zrnitost					G_C 80-20	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 13242+A1	-
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	1,8	f_2	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	22,3	SI_{40}	-
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.	-		
Odol. proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	LA_{35}	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	2,8	WA_{24}3Deklarovaná	-
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,2	F_2	-
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.	0,056	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,017	$AS_{0,2}$	-
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	2,458	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,323	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,528	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	46,2	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	37,8	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 : **29.12.2025**

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, 493 623 177

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 : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8601/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:	
					ČSN EN 13242+A1	-
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	-
2*D*	31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C85-15	-
1,4*D*	22,4		% hm.	100,0	G_C85-15	-
D	16		% hm.	85,2	G_C85-15	-
d	8		% hm.	10,2	G_C85-15	-
d/2	4		% hm.	4,7	G_C85-15	-
Střední síto D/1,4	11,2		% hm.	42,1	GT_C25/15	-
Výsledná zrnitost					G_C85-15	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 13242+A1	-
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	1,4	f_2	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	16,3	SI_{20}	-
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.	-		
Odol. proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	LA_{35}	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	2,2	$WA_{24}3_{Deklarovaná}$	-
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,2	F_2	-
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.	0,056	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,017	$AS_{0,2}$	-
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	2,451	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,338	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,560	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	45,4	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	36,4	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 : **29.12.2025**

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

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 : **3182/25**
Provozovna : **BĚLEČ - Marokánka**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **4.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Pírková**

Vzorek číslo : **8602/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:	
Propad sítovými otvory (mm)					ČSN EN 13242+A1	-
					Kategorie	-
2*D*	63	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85-15	-
1,4*D*	45		% hm.	100,0	G_C 85-15	-
D	31,5		% hm.	98,8	G_C 85-15	-
d	16		% hm.	8,7	G_C 85-15	-
d/2	8		% hm.	2,4	G_C 85-15	-
Střední síto *D*/1,4	22,4		% hm.	69,2	GT_C25/15	-
Výsledná zrnitost					G_C 85-15	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 13242+A1	-
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	1,0	f_2	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	39,1	SI_{40}	-
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.	-		
Odol. proti drcení - součinitel *LA* [1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	LA_{35}	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	2,5	$WA_{24}3_{Deklarovaná}$	-
Mrazuvzdornost *F* [1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,2	F_2	-
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.	0,056	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,017	$AS_{0,2}$	-
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	2,443	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,281	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,445	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	47,5	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,8	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 : **29.12.2025**

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, 493 629 177