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 : **3206/25**
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA

ZKOUŠKA TYPU (TT)

Zákazník	: **České štěrkopísky spol. s r.o.** Cukrovarská 34 **190 00 Praha 9 - Čakovice**
Provozovna	: **STRAŠKOV**
Hornina	: **Štěrkopísek**
Druh kameniva	: **Přírodní těžené**
Datum vydání protokolu	: **30.12.2025**
Schválil	: **Jaroslava Soukupová** zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 11 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	**3206/25**
Místo odběru	**Skládka**
Datum odběru	**5.11.2025**
Odběr provedl za ZL	**J. Kavan**
Zástupce zákazníka	**I. Veltruská**
Datum provedení zkoušek	**6.11.2025 - 29.12.2025**
Místo provedení zkoušek	**ZL Hořice**

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4	**8660/25**	20
0/4 P	**8661/25**	20
4/8 P	**8662/25**	30
4/32	**8663/25**	60
8/16 P	**8664/25**	40
16/32 P	**8665/25**	60
0/32	**8666/25**	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 698/2025 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 jednoduchého petrografického popisu
podle ČSN EN 932-3.

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.

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

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* ≤32 2,2 % hm., pro směsi *D* >32 2,5 % hm.

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 - ZKOUŠKA TYPU (TT)

TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/4

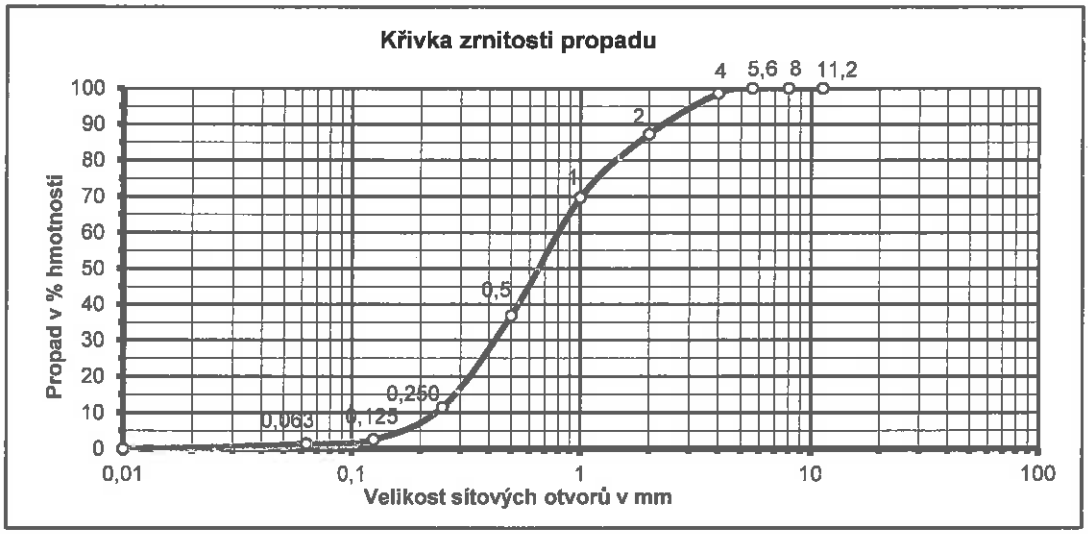
Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8660/25**

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**
2D	**8**	**100,0**
1,4D	**5,6**	**100,0**
D	**4**	**98,6**
D/2	**2**	**87,3**
D/4	**1**	**69,7**
-	**0,5**	**36,9**
-	**0,250**	**11,5**
-	**0,125**	**2,5**
-	**0,063**	**1,4**



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**1,4**	-
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.	**0,058**	-
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.	**0,8**	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	**2,617**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,431**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,712**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**45,3**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**34,6**	-



PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT)

TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) **0/4 P**

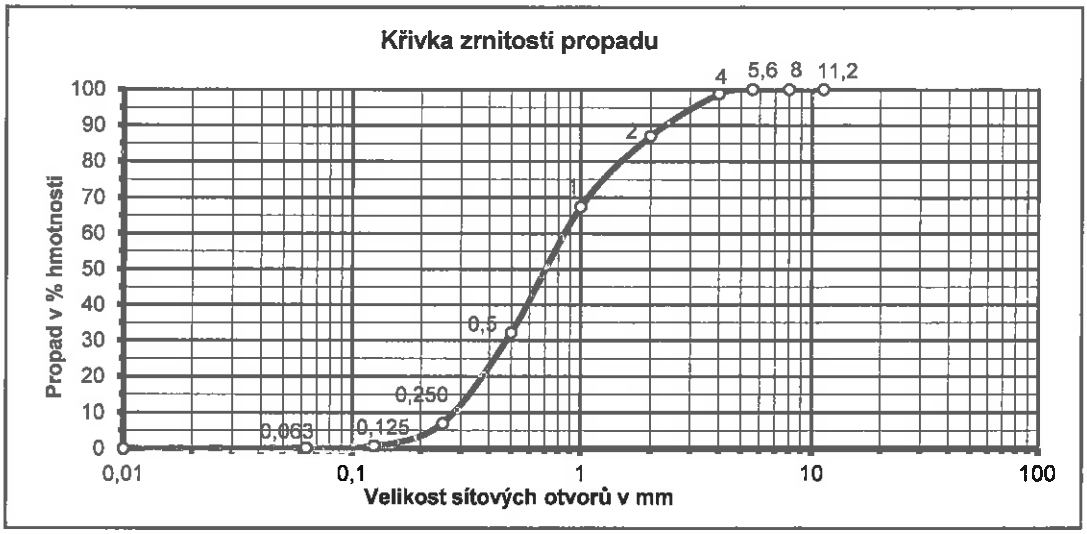
Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8661/25**

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	98,8
D/2	2	87,0
D/4	1	67,4
-	0,5	32,2
-	0,250	7,0
-	0,125	0,8
-	0,063	0,2



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,2**	-
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.	**0,058**	-
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.	**0,7**	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	**2,610**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,524**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,755**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**41,6**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**32,7**	-

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

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT)

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

Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8662/25**

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	94,5
D/1,4	5,6	51,4
d	4	7,3
d/2	2	1,7
-	0,063	0,7



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,7**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**9,5**	-
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	-	**28,4**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**1,1**	-
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.	**0,058**	-
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	**2,576**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,398**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,596**	-
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.**

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

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT)

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

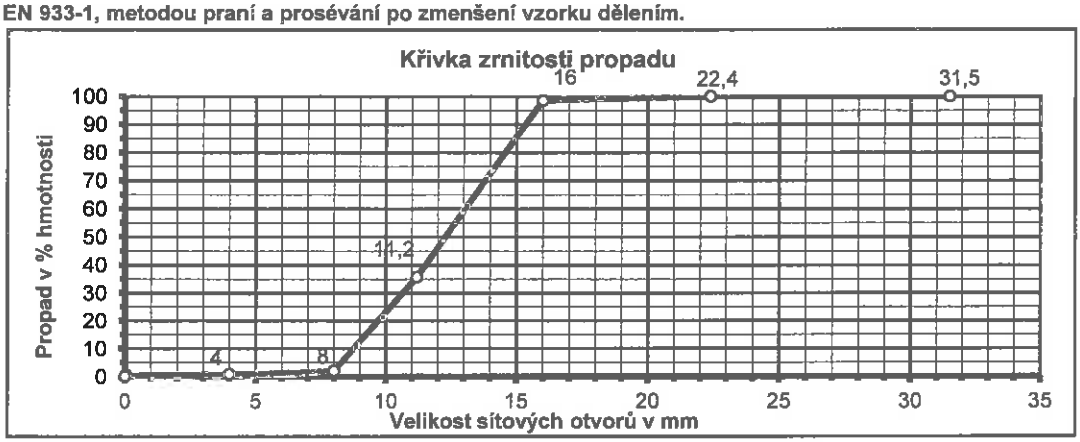
Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8664/25**

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	98,5
D/1,4	11,2	35,6
d	8	1,9
d/2	4	0,9
-	0,063	0,5



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,5**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**16,9**	-
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	-	**28,4**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**1,2**	-
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.	**0,058**	-
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	**2,573**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,306**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,501**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**49,2**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**41,6**	-

[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 - ZKOUŠKA TYPU (TT)

HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 4/32

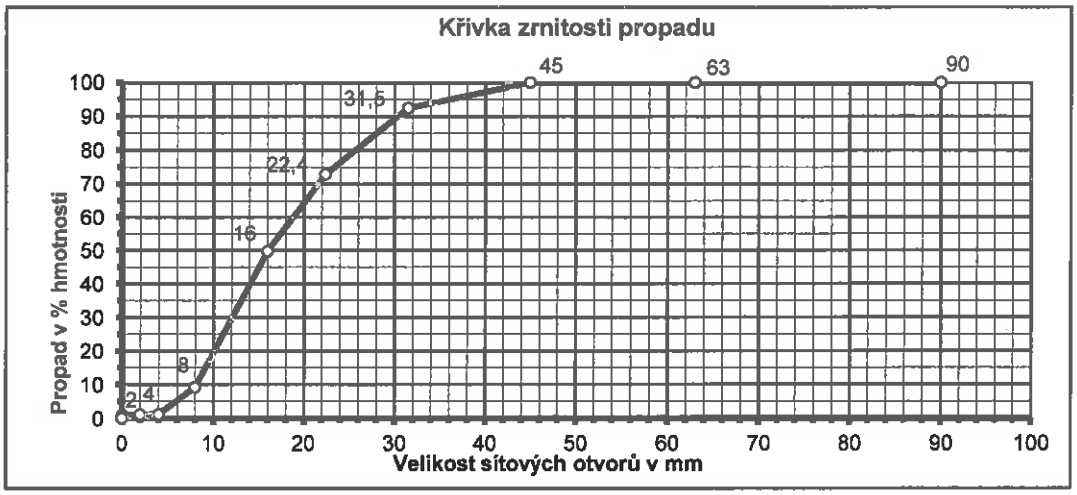
Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8663/25**

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
2D	63	100,0
1,4D	45	100,0
D	31,5	92,4
-	22,4	72,9
D/2	16	49,7
	8	9,1
d	4	1,1
d/2	2	1,1
-	0,063	0,9



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,9**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**19,2**	-
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	-	**28,4**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6	% hm.	**1,5**	-
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.	**0,058**	-
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	Mg/m^3	**2,556**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,419**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,612**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**44,5**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**36,9**	-

[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 - ZKOUŠKA TYPU (TT)

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

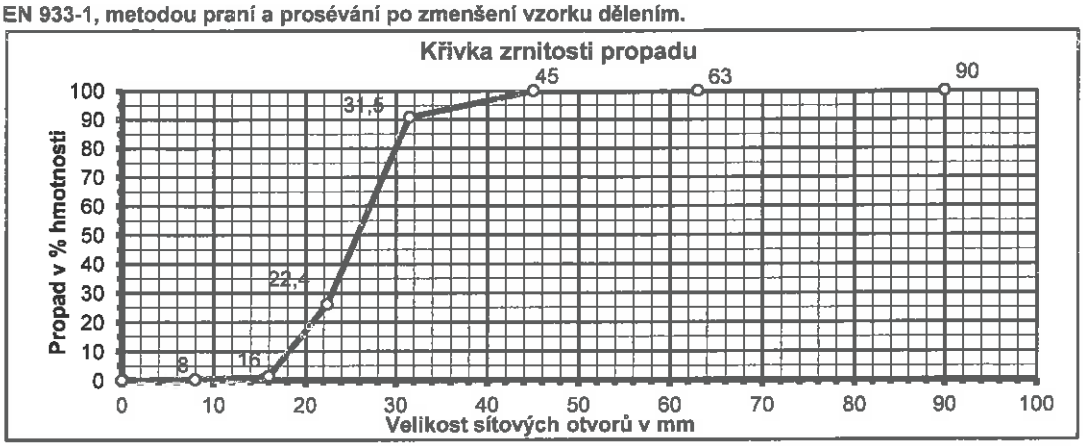
Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8665/25**

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	90,7
D/1,4	22,4	26,1
d	16	1,4
d/2	8	0,2
-	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.	**9,0**	-
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	-	**28,4**	-
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.	**0,058**	-
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	**2,571**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,450**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,614**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**43,6**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**37,2**	-

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

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

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT)

SMĚS TĚŽENÉHO KAMENIVA frakce (*d/D*) 0/32

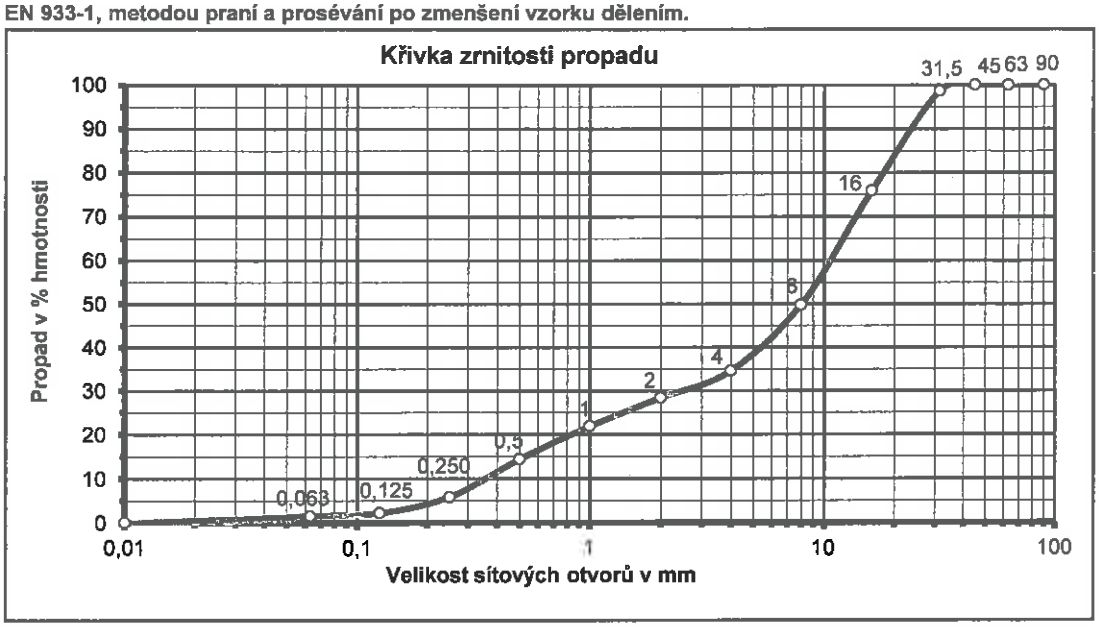
Zakázka číslo : **3206/25**
Provozovna : **STRAŠKOV**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **5.11.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **I. Veltruská**

Vzorek číslo : **8666/25**

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	98,7
D/2	16	76,0
-	8	49,8
-	4	34,5
-	2	28,3
-	1	21,9
-	0,5	14,4
-	0,250	5,8
-	0,125	2,2
-	0,063	1,5



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**1,5**	-
Zkouška ekvivalentu písku SE_4	ČSN EN 933-8+A1, příloha A	-	**-**	-
Vážený aritmetický průměr tvarového indexu *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**21,2**	-
Odolnost proti drcení - součinitel LA[1)]	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	**28,4**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**1,5**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F*[1)]	ČSN EN 1367-1	% hm.	**0,1**	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,058**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,017**	-
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m^3	**2,622**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,636**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,889**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**37,6**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**28,0**	-

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

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

JEDNODUCHÝ PETROGRAFICKÝ POPIS
PŘÍRODNÍHO TĚŽENÉHO KAMENIVA

podle ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

Zakázka číslo	**3206/25**	Provozovna	**STRAŠKOV**	Vypracoval	**Ing. P. Pauliš**
Vzorek číslo	**8660-8666/25**	Hornina	**Štěrkopísek**	Datum	**29.12.2025**
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	**Přírodní těžené**	Kontroloval	**RNDr. K. Krutilová, Ph.D.**
		Způsob těžby	**Těžba z vody a stěny**	Datum	**29.12.2025**

Makroskopický popis	
Stavba horniny	Sypký sediment
Barva horniny	Žlutohnědá

Zrnitostní skladba a popis zrn / **Petrografické složení zrn klastů > 4 mm**

Frakce	**Podíl zrn**	**Klasty**		**Podíl valounů v % hm.**		**Petrografický druh**	**Podíl v % hm.**
mm	% hm.	Druh	Opracovanost	Drobných	Středních	křemen	40
> 4	69	valounky	semiovální	50	19	živec	0
2-4	5	valounky	dtto	5	-	granitoid	10
1-2	5	zrnka	sem.-suba.	5	-	sediment	40
0,065-1	20	zrníčka	dtto	20	-	metamorfit	10
< 0,065	1	prach	dtto	1	-	-	-
Celkem	100	-		100		**Celkem**	100

Maximální velikost zrna	48 mm
Znaky zvětrávání, povlaky	Slabé
Přítomnost fosilií	Chybí

Mikroskopický popis	
Zkoumaná frakce	0,5-1 a 1-2 mm
Příprava vzorku	Zalití zrn do uzavíracího media, po zatrvdnutí sbroušení na tloušťku běžného petropreparátu
Počet preparátů	2

Výsledek rozboru

Petrografický druh/Minerály	**Přítomnost petrografického druhu**		**Charakteristika přítomných složek horniny**
	Frakce 0,5-1 mm	**Frakce 1-2 mm**	
	% obj.	% obj.	
Křemen monokrystalický	36	28	mírná undulozita
Křemen polykrystalický	32	38	střední undulozita
Živec	3	2	převážně K-živec
Granitoid	6	8	bi granit
Sediment	15	18	piskovec, opuka, břidlice, křemenec
Metamorfit	6	4	fylit
Černá zrna	2	2	-
Pyrhotin	nezjištěn	nezjištěn	-
Celkem	100	100	-

Struktura horniny	
Zaoblení	0,55
Sféricita	0,65

Druh formace ložiska	**Nánosy dolního Labe**

Petrografické zařazení	**Štěrkopísek**	-

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

