

**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](mailto:azl@zkk.cz)



Číslo zakázky  
a protokolu : 3138/22  
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 : STRÁŠKOV

Hornina : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Datum vydání protokolu : 22.11.2022

Schválil : Jaroslava Soukupová   
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 10 stran (včetně titulní).

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



Prohlášení: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků, tak jak byly přijaty.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Formulář ZL č. 16.1/00

## 1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorky byly odebrány a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	3138/22
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	5.10.2022
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce zákazníka	I. Veltruská
Datum provedení zkoušek	6.10.2022 - 21.11.2022
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4	8967/22	20
0/4 P	8968/22	20
4/8 P	8969/22	30
8/16 P	8970/22	40
16/22 P	8971/22	50
16/32 P	8972/22	60

## 2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 649/22 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 jednoduchého petrografického popisu<sup>2)</sup>

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.



**Stanovení tvaru zrn - Tvarový index**

podle ČSN EN 933-4.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody pro hrubé kamenivo je 2,0 % hm. a 2,5 % hm. pro směsi.

**Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles<sup>1)</sup>**

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 sypané hmotnosti a mezerovitosti<sup>3)</sup>**

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypané hmotnosti 0,010 Mg/m<sup>3</sup>, pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m<sup>3</sup> 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<sup>3</sup> a nasákavosti 0,1 % 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 0,032 % hm.

**Stanovení síranů rozpustných v kyselině**

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,010 % hm.

**Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup>**

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:**

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

<sup>2)</sup>Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 3007/21.

<sup>3)</sup>Ke stanovení sypané 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 - ZKOUŠKA TYPU (TT) TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 0/4

Zakázka číslo : 3138/22

Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 8967/22

Provozovna : STRAŠKOV

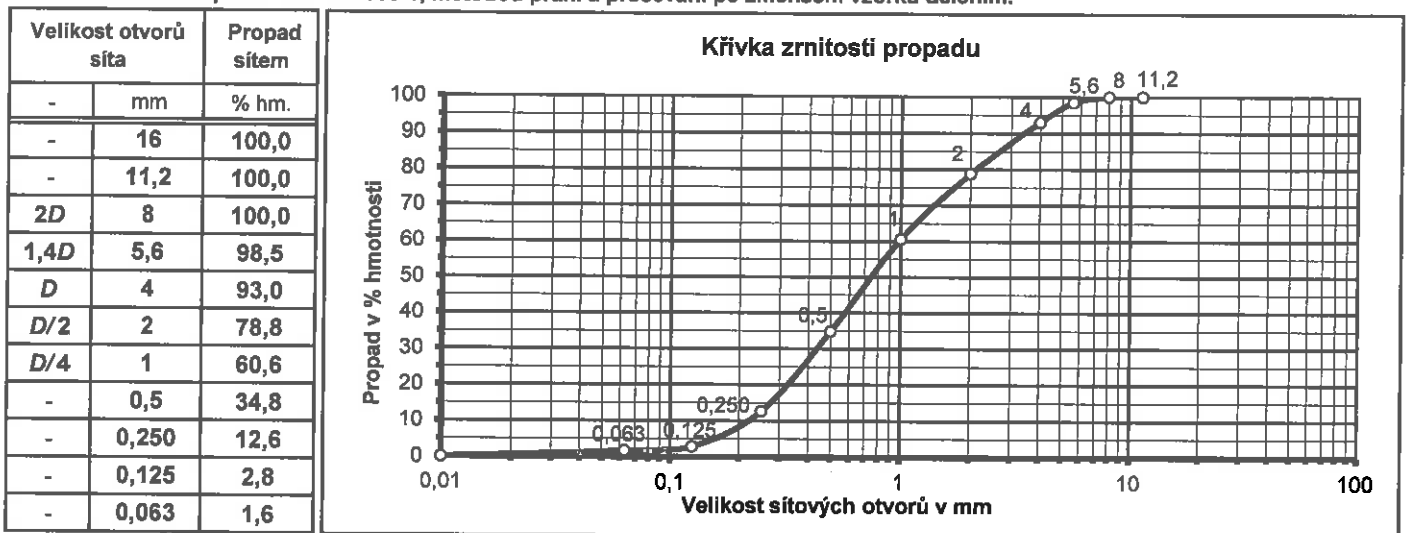
Datum odběru : 5.10.2022

Hornina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce zákazníka : I. Veltruská

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.	1,6	-
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.	0,021	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Nasákavost $WA_{24}$	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,6	-
Objemová hmotnost $\rho_{rd}$	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m <sup>3</sup>	2,629	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	1,499	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m <sup>3</sup>	1,769	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	43,0	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	32,7	-



## PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT) TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 0/4 P

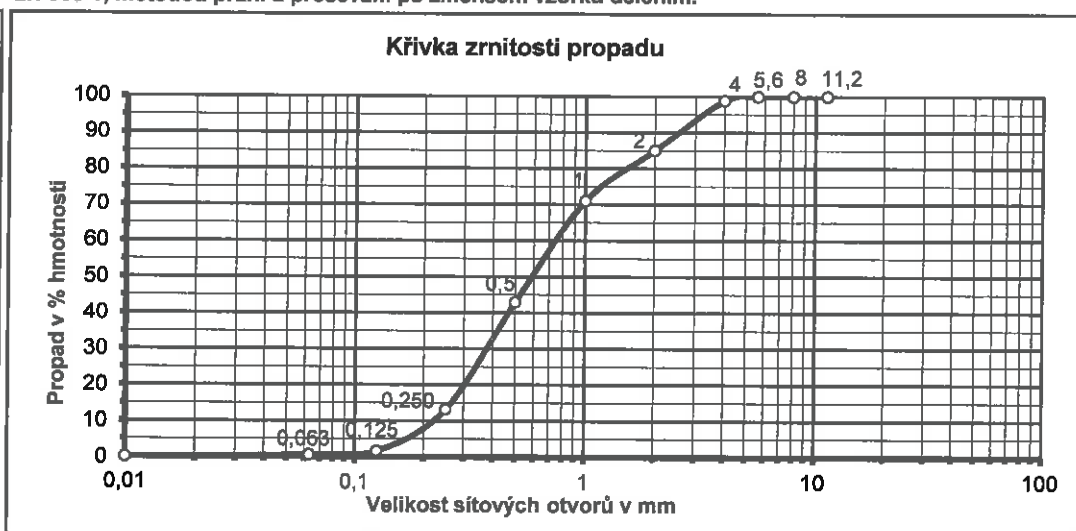
Zakázka číslo : 3138/22  
Provozovna : STRAŠKOV  
Hornina : Štěrkopisek

Místo odběru : Skládka  
Datum odběru : 5.10.2022  
Odběr provedl za ZL : J. Kavan  
Zástupce zákazníka : I. Veltruská

Vzorek číslo : 8968/22

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

Velikost otvorů sítá	Propad sítím
- mm	% hm.
- 16	100,0
- 11,2	100,0
2D 8	100,0
1,4D 5,6	100,0
D 4	98,8
D/2 2	85,0
D/4 1	70,9
- 0,5	42,9
- 0,250	13,2
- 0,125	1,6
- 0,063	0,5



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5	-
Zkouška methylenovou modří <i>MB<sub>F</sub></i>	ČSN EN 933-9, příloha A	g/kg	-	-
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE<sub>4</sub></i>	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 <i>m<sub>LPC</sub></i>	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 <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,021	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Nasákavost <i>WA<sub>24</sub></i>	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,6	-
Objemová hmotnost $\rho_{rd}$	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m <sup>3</sup>	2,625	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	1,581	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m <sup>3</sup>	1,794	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	39,8	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	31,7	-



## PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT) HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 4/8 P

Zakázka číslo : 3138/22  
Provozovna : STRÁŠKOV  
Hornina : Štěrkořísek

Místo odběru : Skládka  
Datum odběru : 5.10.2022  
Odběr provedl za ZL : J. Kavan  
Zástupce zákazníka : I. Veltruská

Vzorek číslo : 8969/22

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

Velikost otvorů sítá	mm	Propad sítím	% hm.
-	22,4	100,0	100,0
2D	16	100,0	
1,4D	11,2	100,0	
D	8	86,0	
D/1,4	5,6	34,3	
d	4	6,5	
d/2	2	0,7	
-	0,063	0,3	



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,3	-
Tvarový index <i>S<sub>I</sub></i>	ČSN EN 933-4	% hm.	18,9	-
Podíl zrn - drcených a lámaných <i>C<sub>c</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C<sub>ic</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C<sub>r</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- obých <i>C<sub>ir</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	-
Nasákavost <i>WA</i> <sub>24</sub>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,4	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,4	-
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.	0,021	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Lehké znečišťující částice <i>m<sub>LPC</sub></i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost $\rho_{rd}$	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m <sup>3</sup>	2,598	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	1,397	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m <sup>3</sup>	1,533	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	46,2	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	41,0	-

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



## PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT) HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 8/16 P

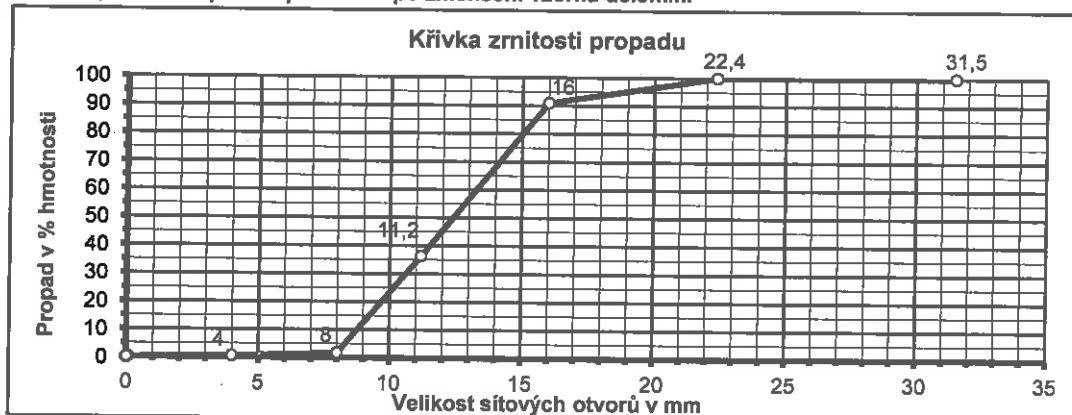
Zakázka číslo : 3138/22  
Provozovna : STRÁŠKOV  
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka  
Datum odběru : 5.10.2022  
Odběr provedl za ZL : J. Kavan  
Zástupce zákazníka : I. Veltruská

Vzorek číslo : 8970/22

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

Velikost otvorů síta	mm	Propad sítím	% hm.
-	45	100,0	
2D	31,5	100,0	
1,4D	22,4	100,0	
D	16	91,0	
D/1,4	11,2	36,3	
d	8	1,8	
d/2	4	0,6	
-	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>S<sub>I</sub></i>	ČSN EN 933-4	% hm.	17,2	-
Podíl zrn - drcených a lámaných <i>C<sub>c</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C<sub>to</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C<sub>r</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- oblých <i>C<sub>tr</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	-
Nasákavost <i>WA</i> <sub>24</sub>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,3	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,4	-
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.	0,021	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Lehké znečišťující částice <i>m<sub>LPC</sub></i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost $\rho_{rd}$	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m <sup>3</sup>	2,582	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	1,394	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m <sup>3</sup>	1,546	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	46,0	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,1	-

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



## PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT) HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 16/22 P

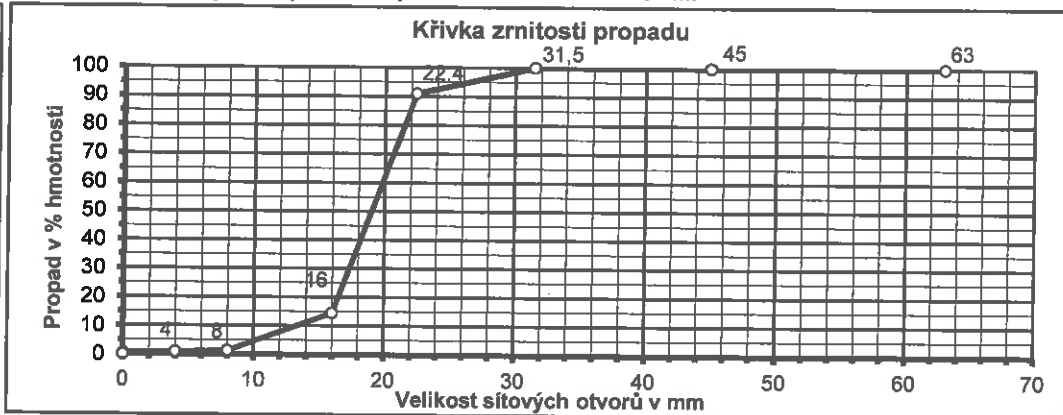
Zakázka číslo : 3138/22  
Provozovna : STRAŠKOV  
Hornina : Štěrkopísek

Místo odběru : Skládka  
Datum odběru : 5.10.2022  
Odběr provedl za ZL : J. Kavan  
Zástupce zákazníka : I. Veltruská

Vzorek číslo : 8971/22

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

Velikost otvorů sítá	Propad sítím
- mm	% hm.
63	100,0
2D 45	100,0
1,4D 31,5	100,0
D 22,4	91,0
d 16	14,4
d/2 8	1,3
4	0,8
0,063	0,4



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,4	-
Tvarový index <i>S<sub>I</sub></i>	ČSN EN 933-4	% hm.	16,0	-
Podíl zrn - drcených a lámavých <i>C<sub>c</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C<sub>tc</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C<sub>r</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- oblých <i>C<sub>tr</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	-
Nasákavost <i>WA</i> <sub>24</sub>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,0	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,4	-
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.	0,021	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Lehké znečišťující částice <i>m<sub>LPC</sub></i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost $\rho_{rd}$	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m <sup>3</sup>	2,582	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	1,341	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m <sup>3</sup>	1,528	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	48,1	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	40,8	-

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





## PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - ZKOUŠKA TYPU (TT) HRUBÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (d/D) 16/32 P

Zakázka číslo : 3138/22

Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 8972/22

Provozovna : STRAŠKOV

Datum odběru : 5.10.2022

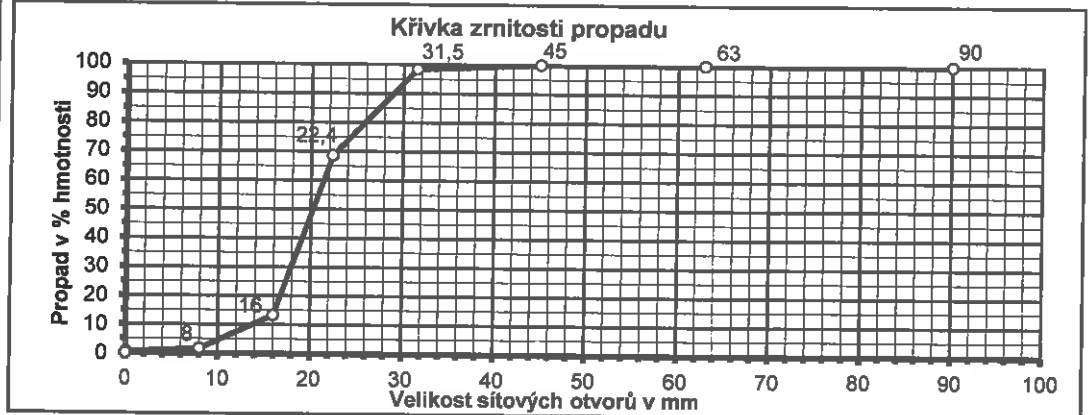
Hornina : Štěrkopisek

Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce zákazníka : I. Veľtruská

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	98,4
D/1,4	22,4	68,6
d	16	13,3
d/2	8	1,6
-	0,063	0,5



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5	-
Tvarový index <i>S<sub>I</sub></i>	ČSN EN 933-4	% hm.	17,0	-
Podíl zm - drcených a lámaných <i>C<sub>c</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- ostrohranných <i>C<sub>tc</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- zaoblených <i>C<sub>r</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
- obých <i>C<sub>tr</sub></i>	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	33,8	-
Nasákavost <i>WA</i> <sub>24</sub>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,0	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>1)</sup>	ČSN EN 1367-1	% hm.	0,4	-
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.	0,021	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,007	-
Lehké znečišťující částice <i>m</i> <sub>LPC</sub>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	-
Objemová hmotnost $\rho_{rd}$	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m <sup>3</sup>	2,571	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	1,307	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m <sup>3</sup>	1,548	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	49,1	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	39,8	-

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



## 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	3007/21	Provozovna	STRAŠKOV	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	8742/21	Hornina	Štěrkopísek	Datum	24.11.2021
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní těžené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob těžby	Suchá těžba	Datum	24.11.2021

<b>Makroskopický popis</b>							
Stavba horniny		Sypký sediment					
Barva horniny		Hnědá					
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	48
> 4	45	valounky	semiovální	30	15	živec	0
2-4	12	valounky	dtto	12	-	granitoid	4
1-2	18	zrnka	sem.-suba.	18	-	sediment	43
0,065-1	24	zrníčka	dtto	24	-	metamorfit	5
< 0,065	1	prach	dtto	1	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>100</b>	-		100		<b>Celkem</b>	<b>100</b>
Maximální velikost zrna		30 mm					
Znaky zvětrávání, povlaky		Slabé					
Přítomnost fosilií		Chybí					

<b>Mikroskopický popis</b>				
Zkoumaná frakce		0,5-1 a 1-2 mm		
Příprava vzorku		Zalítí zrn do uzavíracího media, po zatvrdnutí sboušení na tloušťku běžného petropreparátu		
Počet preparátů		2		
<b>Výsledek rozboru</b>				
Petrografický druh/Minerály	Přítomnost petrografického druhu		Charakteristika přítomných složek horniny	
	Frakce 0,5-1 mm	Frakce 1-2 mm		
	% obj.	% obj.		
Křemen monokrystalický	33	22	mírná undulozita	
Křemen polykrystalický	25	40	střední undulozita	
Živec	5	2	převážně K-ž	
Granitoid	6	6	bi granit	
Sediment	24	27	pískovec, opuka, křemenec	
Metamorfit	6	3	fylit	
Černá zrna	1	0	-	
Pyrotin	nezjištěn	nezjištěn	-	
<b>Celkem</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	-	
<b>Struktura horniny</b>				
Zaoblení	0,55			
Sféricita	0,65			

Druh formace ložiska	Nánosy dolního Labe
Petrografické zařízení	Štěrkopísek

### 5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

