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: azk@zkk.cz

L 1046

Číslo zakázky a protokolu : **354/25**
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	: **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina	: **Štěrkopísek**
Druh kameniva	: **Přírodní těžené**
Datum vydání protokolu	: **4.4.2025**
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.

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	**354/25**
Místo odběru	**Skládka**
Datum odběru	**13.3.2025**
Odběr provedl za ZL	**J. Kavan**
Zástupce zákazníka	**J. Kálalová**
Datum provedení zkoušek	**14.3.2025 - 4.4.2025**
Místo provedení zkoušek	**ZL Hořice**

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/1 P	**823/25**	20
0/2 P	**824/25**	20
0/4 P	**825/25**	20
4/8 P	**826/25**	30
8/16 P	**827/25**	40
16/32 P	**828/25**	60

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 517/2025 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 LABORATOR 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 $D \leq 32$ 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 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 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

DROBNÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) **0/1 P**

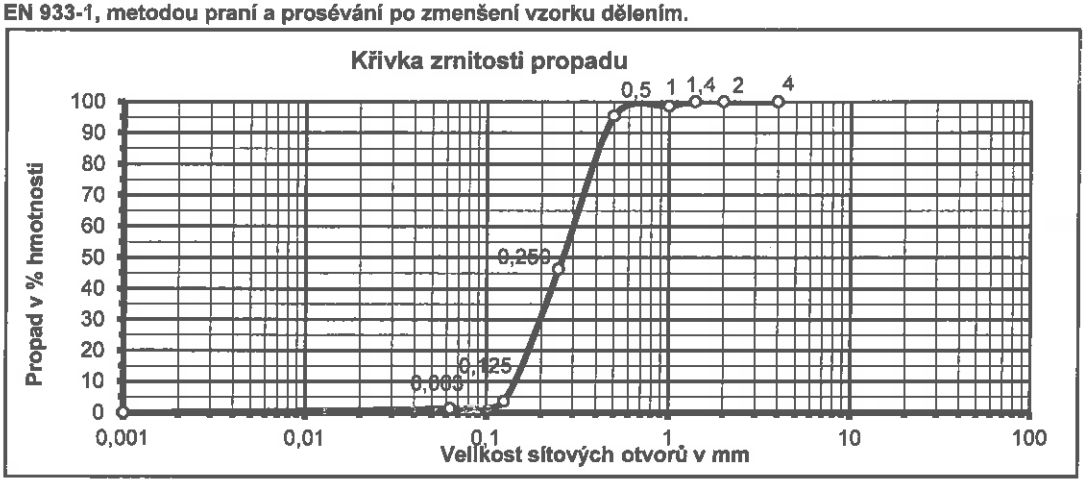
Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **823/25**

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

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
-	5,6	100,0
-	4	100,0
2*D*	2	100,0
1,4*D*	1,4	100,0
D	1	98,6
D/2	0,5	95,5
D/4	0,250	46,3
-	0,125	3,6
-	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.	**-**	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,075**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,022**	-
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	**2,618**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,207**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,407**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**53,9**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**46,3**	-

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

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

DROBNÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/2 P

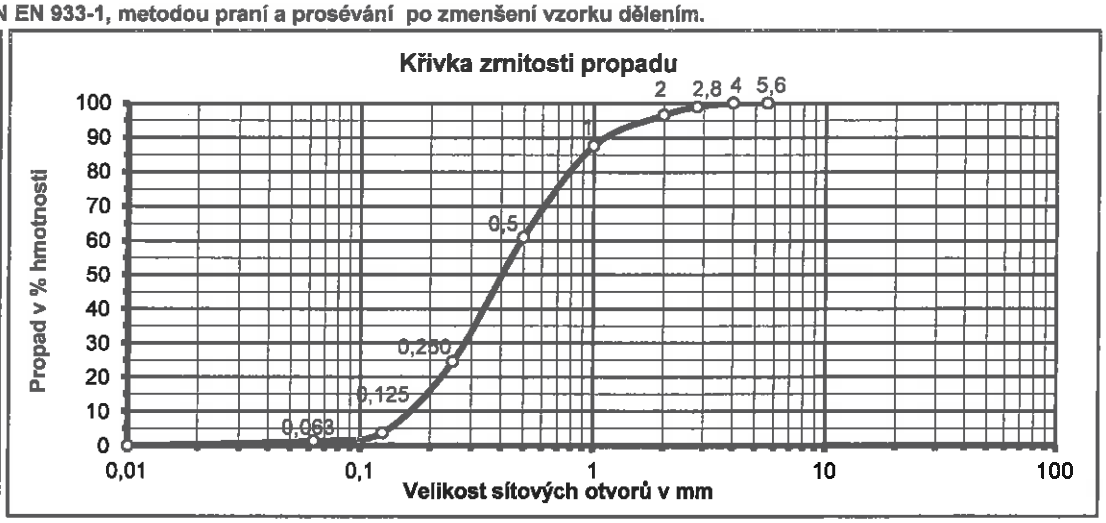
Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **824/25**

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

Velikost otvorů síta		Propad sítem
-	mm	% hm.
-	8	100,0
-	5,6	100,0
2*D*	4	100,0
1,4*D*	2,8	98,9
D	2	96,6
D/2	1	87,6
D/4	0,5	61,0
-	0,250	24,5
-	0,125	3,7
-	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.	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,075**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,022**	-
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	**2,616**	-
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	**1,598**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**50,1**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**38,9**	-

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

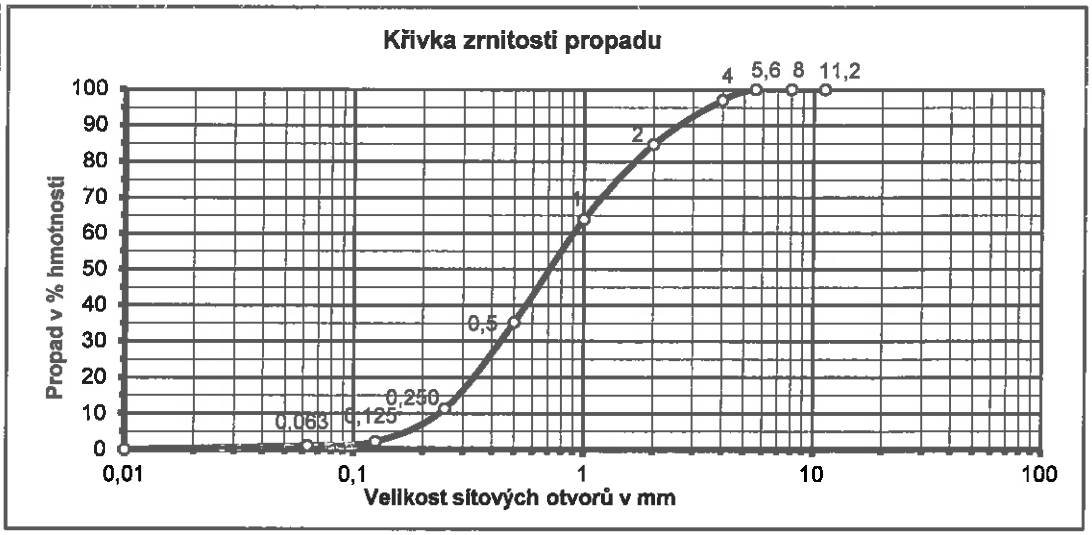
Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **825/25**

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	97,0
D/2	2	84,8
D/4	1	63,9
-	0,5	35,3
-	0,250	11,3
-	0,125	2,2
-	0,063	1,1



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**1,1**	-
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.	**-**	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,075**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,022**	-
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	**2,609**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,346**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,604**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**48,4**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**38,5**	-

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 : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **826/25**

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
2D	16	100,0
1,4D	11,2	100,0
D	8	90,9
D/1,4	5,6	51,2
d	4	13,7
d/2	2	3,3
-	0,063	0,6



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,6**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**6,5**	-
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	-	**34,0**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,8**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F*	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,075**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,022**	-
Lehké znečišťující častice 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	**2,599**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,412**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,595**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**45,7**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**38,6**	-

[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 - KONTROLNÍ ZKOUŠKY ROČNÍ

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

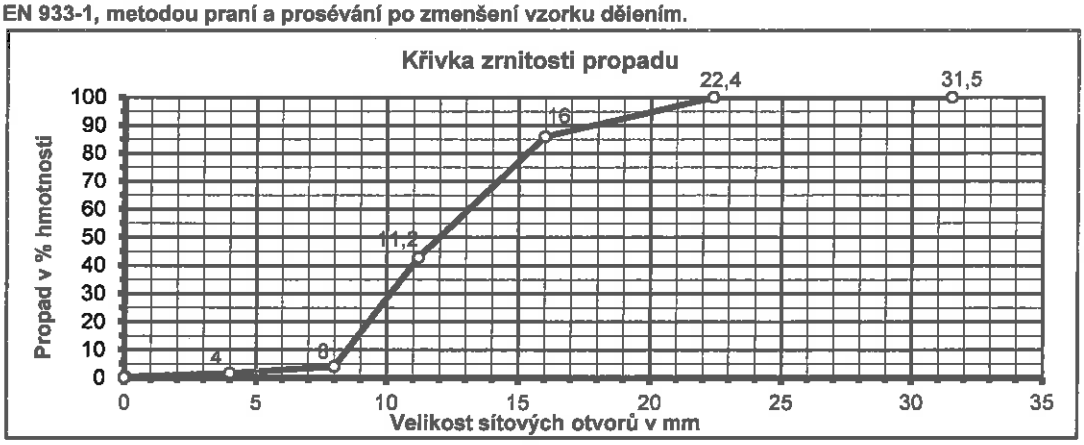
Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **827/25**

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	85,9
D/1,4	11,2	42,8
d	8	4,0
d/2	4	1,6
-	0,063	0,3



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	**0,3**	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	**6,1**	-
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	-	**34,0**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,8**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F*	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,075**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,022**	-
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	**2,594**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,432**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,598**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**44,8**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**38,4**	-

[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

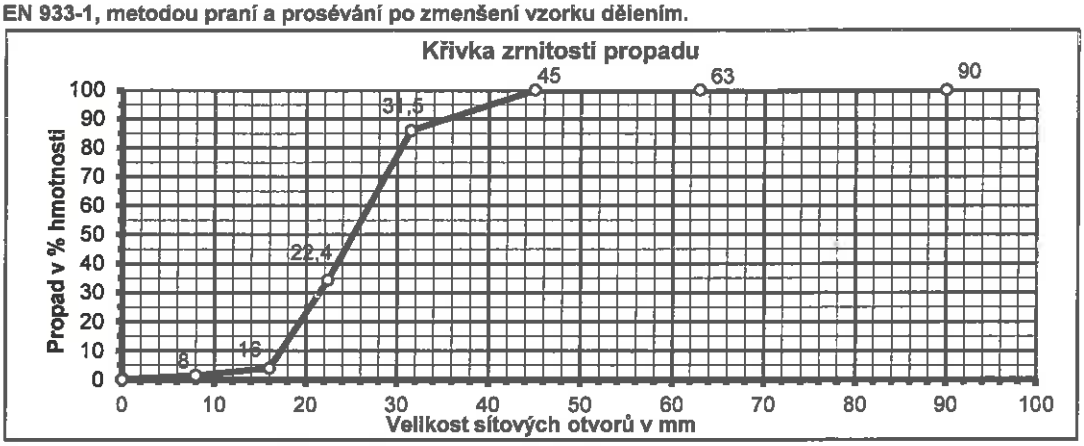
Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **828/25**

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	86,0
D/1,4	22,4	34,3
d	16	3,9
d/2	8	1,5
-	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.	**6,3**	-
Podíl zrn - ostrohranná zrna C_{fc}	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	-	**34,0**	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	**0,9**	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování *F*	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	**0,075**	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	**0,022**	-
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	**2,589**	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	**1,469**	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	**1,622**	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	**43,2**	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	**37,3**	-

[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	**354/25**	Provozovna	**VODŇANY-ČAVYNĚ**	Vypracoval	**Ing. P. Pauliš**
Vzorek číslo	**825/25**	Hornina	**Štěrkopísek**	Datum	**28.3.2025**
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	**Přírodní těžené**	Kontroloval	**RNDr. K. Krutilová, Ph.D.**
		Způsob těžby	**Těžba z vody**	Datum	**28.3.2025**

Makroskopický popis							
Stavba horniny	Sypký sediment						
Barva horniny	Šedá						
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	57	valounky	subangulární	57	-	živec	0
2-4	10	valounky	subang.	10	-	granitoid	10
1-2	9	zrnka	dtto	9	-	sediment	25
0,065-1	23	zrníčka	dtto	23	-	metamorfit	25
< 0,065	1	prach	dtto	1	-	-	-
Celkem	100			100		**Celkem**	100
Maximální velikost zrna	30 mm						
Znaky zvětrávání, povlaky	Nevýrazné						
Přítomnost fosilií	Nejsou						

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	60	18	střední undulozita
Křemen polykrystalický	18	48	vyšší undulozita
Živec	6	5	K-ž
Granitoid	4	8	bi granit
Sediment	0	0	-
Metamorfit	10	18	rula, svor, kvarcit
Černá zrna	2	3	-
Pyrhotin	chybí	chybí	-
Celkem	100	100	-
Struktura horniny			
Zaoblení	0,40		
Sféricita	0,55		

Druh formace ložiska	**Povodí Blanice**

Petrografické zařazení	**Štěrkopísek**	-

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



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

DROBNÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/1 P

Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **823/25**

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
2D	2	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_F 85	G_F85	G_F 85	Vyhovuje
1,4*D*	1,4		% hm.	100,0	G_F 85	G_F85	G_F 85	Vyhovuje
D	1		% hm.	98,6	G_F 85	G_F85	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
Zkouška methylenovou modří modří MB_F	ČSN EN 933-9, příloha A	g/kg	-	-	-	-	-
Zkouška ekvivalentu písku *SE*(10)	ČSN EN 933-8+A1	-	-	-	-	-	-
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	-	≤ 0,25
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,075	S_1	-	S_1	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,022	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$
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	2,618	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,207	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřeseného kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,407	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	53,9	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	46,3	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 : **4.4.2025**

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, 603 620 177

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

DROBNÉ TĚŽENÉ KAMENIVO frakce (*d/D*) 0/2 P

Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Homina : **Štěrkopísek**
Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**
Vzorek číslo : **824/25**

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*	4	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_F 85	G_F85	G_F 85	Vyhovuje
1,4*D*	2,8		% hm.	98,9	G_F 85	G_F85	G_F 85	Vyhovuje
D	2		% hm.	96,6	G_F 85	G_F85	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
Zkouška methylenovou modří modří MB_F	ČSN EN 933-9, příloha A	g/kg	-	-	-	-	-
Zkouška ekvivalentu písku *SE*(10)	ČSN EN 933-8+A1	-	-	-	-	-	-
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.	-	-	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,075	S_1	-	S_1	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,022	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$
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	2,616	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,306	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřeseného kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,598	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	50,1	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,9	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 : **4.4.2025**

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 : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **825/25**

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_F85	G_A90	G_F85	Vyhovuje
1,4*D*	5,6		% hm.	100,0	G_F85	G_A90	G_F85	Vyhovuje
D	4		% hm.	97,0	G_F85	G_A90	G_F85	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.	1,1	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.	-	-	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,075	S_1	-	S_1	S_1
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,022	$AS_{0,2}$	-	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	% hm.	0,8	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 9	Mg/m^3	2,609	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,346	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,604	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	48,4	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,5	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 : **4.4.2025**

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

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

Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **826/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	-
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	-
2*D*	16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
1,4*D*	11,2		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
D	8		% hm.	90,9	G_C 85/20	G_C85-15	-
d	4		% hm.	13,7	G_C 85/20	G_C85-15	-
d/2	2		% hm.	3,3	G_C 85/20	G_C85-15	-
Střední síto D/1,4	5,6	ČSN EN 933-1	% hm.	51,2	-	GT_C25/15	-
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C85-15	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	-
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	0,6	$f_{1,5}$	f_2	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	6,5	SI_{15}	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	-	34,0	LA_{35}	LA_{35}	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	-
Mrazuvzdornost *F*	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1,kap. 11	% hm.	0,075	S_1	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,022	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	-	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,599	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,412	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,595	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	45,7	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,6	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 : **4.4.2025**

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

Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**
Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**
Vzorek číslo : **827/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	-
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	-
2D	31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
1,4D	22,4		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
D	16		% hm.	85,9	G_C 85/20	G_C85-15	-
d	8		% hm.	4,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
d/2	4		% hm.	1,6	G_C 85/20	G_C85-15	-
Střední síto D/1,4	11,2		% hm.	42,8	-	GT_C 25/15	-
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C85-15	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	-
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	0,3	$f_{1,5}$	f_2	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	6,1	SI_{15}	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	-	34,0	LA_{35}	LA_{35}	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	-
Mrazuvzdornost *F*	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,075	S_1	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,022	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	-	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,594	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,432	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,598	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	44,8	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	38,4	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 : **4.4.2025**

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

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

Zakázka číslo : **354/25**
Provozovna : **VODŇANY - ČAVYNĚ**
Hornina : **Štěrkopísek**

Místo odběru : **Skládka**
Datum odběru : **13.3.2025**
Odběr provedl za ZL : **J. Kavan**
Zástupce zákazníka : **J. Kálalová**

Vzorek číslo : **828/25**

Zrnitost kameniva		Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota propadu	Vyhodnocení pro použití podle:		
					ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	-
Propad sítovými otvory (mm)					Kategorie	Kategorie	-
2*D*	63	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
1,4*D*	45		% hm.	100,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
D	31,5		% hm.	86,0	G_C 85/20	G_C85-15	-
d	16		% hm.	3,9	G_C 85/20	G_C85-15	-
d/2	8		% hm.	1,5	G_C 85/20	G_C85-15	-
Střední síto *D*/1,4	22,4		% hm.	34,3	-	GT_C 25/15	-
Výsledná zrnitost					G_C 85/20	G_C85-15	-

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Hodnota	ČSN EN 12620+A1	ČSN EN 13242+A1	-
Obsah jemných částic *f*	ČSN EN 933-1	% hm.	0,2	$f_{1,5}$	f_2	-
Tvarový index *SI*	ČSN EN 933-4	% hm.	6,3	SI_{15}	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	-	34,0	LA_{35}	LA_{35}	-
Nasákavost WA_{24}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,9	$WA_{24}1,5$	$WA_{24}1$	-
Mrazuvzdornost *F*	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	-	-	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	-	-	-
Obsah celkové síry *S*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,075	S_1	S_1	-
Obsah síranů rozpust. v kys. *AS*	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,022	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$	-
Lehké znečišťující částice m_{LPC}	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	0,0	≤ 0,05	-	-
Objemová hmotnost ρ_{rd}	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m^3	2,589	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. volně syp. kam.	ČSN EN 1097-3	Mg/m^3	1,469	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Sypná hmot. setřes. kam.	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m^3	1,622	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	43,2	Deklar. hodnota	Deklar. hodnota	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	37,3	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 : **4.4.2025**

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