

**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



Číslo zakázky : 2379/24  
a protokolu : 2  
Počet výtisků : 2  
Výtisk číslo : 1

**PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA**  
**KONTROLNÍ ZKOUŠKY PŮLROČNÍ**  
**KAMENIVO PRO KOLEJOVÉ LOŽE**

Zákazník : **EUROVIA Kamenolomy, a.s.**  
Londýnská 637/79a  
460 01 Liberec XI-Růžodol I

Provozovna : **KOŠŤÁLOV**

Hornina : **Melafyr**

Výrobek : **Frakce 32/63**

Druh kameniva : **Přírodní drcené (nové)**

Datum vydání protokolu : **10.10.2024**

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

Protokol obsahuje 4 strany (včetně titulní).  
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.  
Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



## 1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	2379/24
Místo těžby	III. - V. etáž
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	11.9.2024
Odběr provedl za ZL	Ing. M. Hörbe ml.
Zástupce zákazníka	L. Bakeš
Datum provedení zkoušek	13.9.2024 - 10.10.2024
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
32/63	6635/24	80

## 2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 596/2024 byly provedeny zkoušky výrobku pro použití podle:

ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože, včetně požadavků vyplývajících  
z OTP SŽ Kamenivo pro kolejové lože železničních drah čj. 38992/2020-SŽ-GŘ-013 (3)  
(dále jen OTP SŽ) s účinností od 1.1.2021.

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 - Síťový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,2 % hm. a pro stanovení síťového rozboru 0,8 % hm.

### Stanovení tvaru zrn - Index plochosti

podle ČSN EN 933-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,5 % 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 pro délku zrna 1,9 % hm.

### Stanovení součinitele Los Angeles

podle ČSN EN 13450, příl. C.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.



**Stanovení hodnoty držitelnosti v rázu**

podle ČSN EN 13450, příl. D.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 1,3 % hm.

**Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)**

podle ČSN EN 13450, příl. E.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2.

**Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování**

podle ČSN EN 13450, příl. F.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,1 % hm.

**Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti**

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 0,030 Mg/m<sup>3</sup>

a pro stanovení nasákavosti 0,2 % hm.

**Stanovení rozlišných částic kameniva**

podle ČSN 72 1180.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,1 % hm.



#### 4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

### PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY PŮLROČNÍ KAMENIVO PRO KOLEJOVÉ LOŽE frakce 32/63

podle ČSN EN 13450 a OTP SŽ čj. 38992/2020-SŽ-GŘ-013 (3)

Zakázka číslo : 2379/24

Místo těžby : III. - V. etáž

Vzorek číslo : 6635/24

Provozovna : KOŠTÁLOV

Místo odběru : Skládky

Datum odběru : 11.9.2024

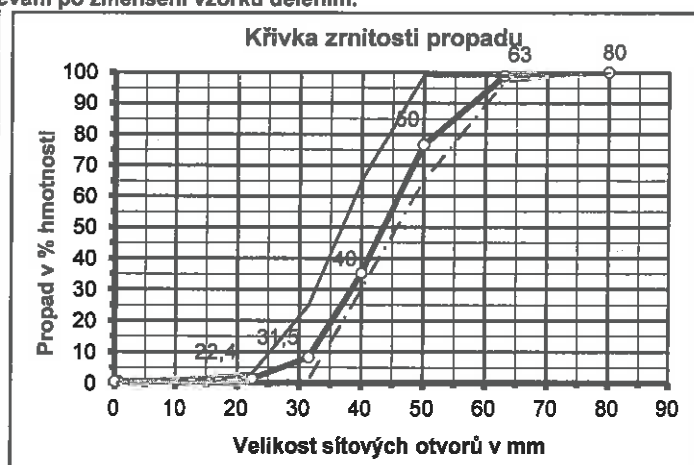
Hornina : Melafyr

Odběr provedl za ZL : Ing. M. Hörbe ml.

Zástupce zákazníka : L. Bakeš

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

Velikost otvorů sítá	Požadavek ČSN EN 13450 pro kategorii D a OTP SŽ pro třídu B0	Propad sítím
mm	% hm.	% hm.
80	100 - 100	100,0
63	97 - 99	98,9
50	65 - 99	76,6
40	30 - 65	35,2
31,5	1 - 25	8,3
22,4	0 - 3	1,4
0,5	≤ 1,2	0,5
0,063	≤ 1,0	0,4



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic $f$	ČSN EN 933-1	% hm.	0,4	-
Podíl zrn 31,5 - 63 mm	ČSN EN 933-1	% hm.	90,6	-
Drobná zrna menší než 0,5 mm	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5	-
Index plochosti $FI$	ČSN EN 933-3	% hm.	4	-
Tvarový index $SI$	ČSN EN 933-4	% hm.	5,4	-
Podíl zrn o délce $\geq 100$ mm	ČSN EN 13450, ČSN EN 933-4	% hm.	2,8	-
Cizorodé částice (rozlišné částice)	ČSN 72 1180 a OTP SŽ, příl. D	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drcení - součinitel $LA_{RB}$	ČSN EN 1097-2, Příloha A.2 a ČSN EN 13450, příl. C	-	10,8	-
Odolnost proti drcení - hodnota držitelnosti v rázu $SZ_{RB}$	ČSN EN 1097-2, Příloha A.3 a ČSN EN 13450, příl. D	% hm.	13,6	-
Odolnost proti otěru (mikro-Deval) $M_{DERB}$	ČSN EN 1097-1, Příloha A a ČSN EN 13450, příl. E	-	14	-
Nasákavost $WA_{cm}$	ČSN EN 1097-6, příl. B	% hm.	0,7	-
Objemová hmotnost $\rho_{cm}$	ČSN EN 1097-6, příl. B	Mg/m <sup>3</sup>	2,728	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování $F$	ČSN EN 1367-1 a ČSN EN 13450, příl. F	% hm.	0,8	-

#### 5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

