

Zkušební laboratoř Brno, pracoviště Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov  
Zkušební laboratoř číslo 1195.3 akreditovaná ČIA, podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Objednatel: Heidelberg Materials CZ, a.s., Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov

Vzorek číslo: 01/126/25

Provozovna: Bělkovice

Strana 1/1

Datum odběru: 29.1.25

Frakce: 32/63

Počet stran příloh: 0

Datum převzetí: 29.1.25

Účel zkoušky: TT

Výtisk číslo: 1/1

Datum zkoušky: 30.1.-5.2.2025

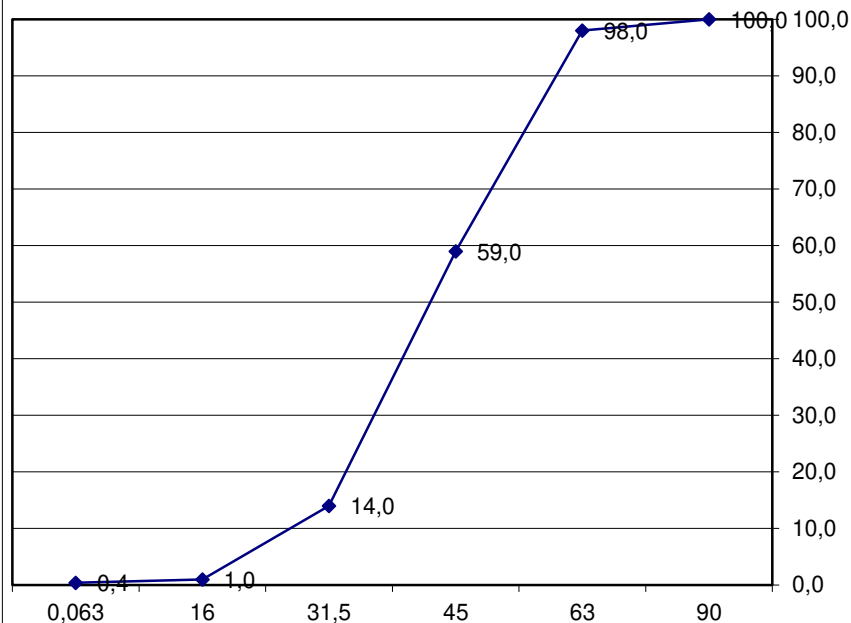
## Protokol o zkoušce číslo: 01/126/25

Stanovení zrnitosti kameniva - Sítový rozbor

Identifikace zkušební metody: ČSN EN 933-1

praní a prosév. Postup v rozsahu akreditace: ano

| Síto  | Jednotka | Zbytek na síť | Propad sítem | Nejist. měření |
|-------|----------|---------------|--------------|----------------|
| 125   | % hm.    | 0,0           | 100          | -              |
| 90    | % hm.    | 0,0           | 100          | -              |
| 63    | % hm.    | 1,9           | 98           | -              |
| 45    | % hm.    | 39,1          | 59           | -              |
| 31,5  | % hm.    | 45,4          | 14           | -              |
| 22,4  | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 16    | % hm.    | 13,0          | 1            | -              |
| 11,2  | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 8     | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 5,6   | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 4     | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 2,8   | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 2     | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 1,4   | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 1     | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 0,5   | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 0,25  | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 0,125 | % hm.    | -             | 0            | -              |
| 0,063 | % hm.    | 0,2           | 0,4          | -              |



| Vlastnost kameniva                   | Identifikace metody  | Jednotka          | Hodnota | Nejist. měření | V rozsahu akreditace |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|---------|----------------|----------------------|
| Jemné částice (f)                    | ČSN EN 933-1         | % hm.             | 0,4     | -              | ano                  |
| Tvarový index (SI)                   | ČSN EN 933-4         | % hm.             | 16      | -              | ano                  |
| Index plochosti (FI)                 | ČSN EN 933-3         | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Podíl drcených zrn ( $C_C$ )         | ČSN EN 933-5         | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Podíl ostrohranných zrn ( $C_{TC}$ ) | ČSN EN 933-5         | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Podíl zaoblených zrn ( $C_R$ )       | ČSN EN 933-5         | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Podíl oblých zrn ( $C_{TR}$ )        | ČSN EN 933-5         | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Nasákavost ( $WA_{24}$ )             | ČSN EN 1097-6        | % hm.             | 0,4     | -              | ano                  |
| Otlukovost (LA) *                    | ČSN EN 1097-2, čl. 5 | -                 | 18      | -              | ano                  |
| Přítomnost humusu                    | ČSN EN 1744-1        | -                 | -       | -              | -                    |
| Methylenová modř ( $MB_F$ )          | ČSN EN 933-9         | g/kg              | -       | -              | -                    |
| Ekvivalent písku ( $SE_4$ )          | ČSN EN 933-8         | -                 | -       | -              | -                    |
| Lehké znečišťující částice (LPC)     | ČSN EN 1744-1        | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Stanovení volné slídy                | ČSN 72 1180          | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Trvanlivost-síran hořečnatý (MS)*    | ČSN EN 1367-2        | % hm.             | -       | -              | -                    |
| Objemová hm. nasáklých zrn           | ČSN EN 1097-6        | Mg/m <sup>3</sup> | 2,610   | -              | ano                  |
| Hmotnost objemová                    | ČSN EN 1097-6        | Mg/m <sup>3</sup> | 2,630   | -              | ano                  |
| Hmotnost volně sypaná                | ČSN EN 1097-3        | Mg/m <sup>3</sup> | 0,550   | -              | ano                  |
| Hmotnost setřesená                   | ČSN EN 1097-3        | Mg/m <sup>3</sup> | -       | -              | -                    |
| Mezerovitost volně sypaná            | ČSN EN 1097-3        | % hm.             | 79      | -              | ano                  |
| Vlhkost (w)                          | ČSN EN 1097-5        | % hm.             | -       | -              | -                    |

## Zrnitostní rozbor kameniva

| Velikost otvorů sít | Hodnota |
|---------------------|---------|
| 2D                  | 125     |
| 1,4D                | 90      |
| D                   | 63      |
| D/1,4               | 45      |
| D/2                 | 0       |
| d                   | 31,5    |
| d/2                 | 16      |

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě násobené koeficientem rozšíření  $K=2$ , což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti cca 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17: 01/2021. Nejistota měření nezahrnuje nejist. vzorkování.

Úprava vzorku před zkouškou:  
vzorek zmenšen kvartací  
Místo provedení zkoušek:  
Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov

\* zkoušeno na frakci: 10/14

Poznámka:

Vzorkování: provedl Blížkovský V., vzorkování bylo provedeno jako akreditované dle ČSN EN 932-1  
vzorkování provedeno dle záznamu o odběru č.: 18/25 a plánu vzorkování č.: 01/03  
postup vzorkování: skládka podmínky vzorkov.: zataženo  
místo odběru - provozovna Bělkovice

Zkoušku provedl: Poláčková, Stropková, Blížkovský

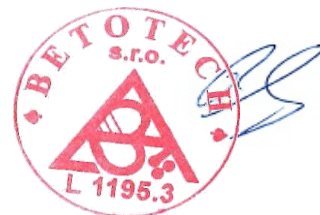
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Za protokol odpovídá: RNDr. Václav Blížkovský, TVZL

Bez písemného souhlasu laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý

Protokol byl opatřen elektronickým podpisem. Originál je pouze v elektronické podobě, každý výtisk se považuje za kopii.

- konec protokolu -



RNDr. Václav Blížkovský  
2025.02.12 11:29



Číslo zakázky  
a protokolu : 40/25  
Počet výtisků : 2  
Výtisk číslo : 1

## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA

Zákazník : Heidelberg Materials CZ, a.s.  
Mokrá 359  
664 04 Mokrá-Horákov

Provozovna<sup>\*)</sup> : BĚLKOVICE

Hornina<sup>\*)</sup> : Droba

Druh kameniva : Přírodní drcené

Datum vydání protokolu : 12.3.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová  
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 3 strany (včetně titulní).  
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.  
Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



## 1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorky byly převzaty a zaevidovány takto :

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Zakázka číslo              | 40/25                                |
| Datum odběru <sup>*)</sup> | 6.1.2025                             |
| Datum převzetí             | 17.1.2025                            |
| Vzorky převzal za ZL       | J. Axmanová                          |
| Zástupce zákazníka         | RNDr. V. Blížkovský                  |
| Datum provedení zkoušek    | 25.2.2025 - 6.3.2025                 |
| Místo provedení zkoušek    | ZL pobočka Bílá Lhota<br>a ZL Hořice |

| Vzorek kameniva           |              |                  |
|---------------------------|--------------|------------------|
| Frakce v mm <sup>*)</sup> | Číslo vzorku | Hmotnost<br>v kg |
| 0/4                       | 54/25        | 5                |
| 8/16                      | 55/25        | 10               |

<sup>\*)</sup>Informace poskytnutá zákazníkem.

## 2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 012/2025 byly provedeny zkoušky vybraných vlastností převzatých vzorků.

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

### Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2.

### 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 hodnoty ohladitelnosti

podle ČSN EN 1097-8.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2.



#### 4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Tabulka č. 1: Zkoušky chemických vlastností vzorku číslo 54/25 (provedeno na frakci 0/4)

| Vlastnost                                 | Zkušební metoda              | Jednotky | S t a n o v e n í |       | Průměr |
|-------------------------------------------|------------------------------|----------|-------------------|-------|--------|
|                                           |                              |          | 1.                | 2.    |        |
| Obsah celkové síry S                      | ČSN EN 1744-1+A1,<br>kap. 11 | % hm.    | 0,010             | 0,012 | 0,011  |
| Obsah síranů rozpustných<br>v kyselině AS | ČSN EN 1744-1+A1,<br>kap. 12 | % hm.    | 0,006             | 0,008 | 0,007  |

Tabulka č. 2: Hodnota ohladitelnosti PSV podle ČSN EN 1097-8 vzorku číslo 55/25  
(provedeno ze zrnitostního podílu 7,2/10 mm)

|                                                | Kamenivo zkoušené |      |      |      | Kamenivo srovnávací |      |      |      |
|------------------------------------------------|-------------------|------|------|------|---------------------|------|------|------|
| Číslo pozice na kole                           | 7                 | 14   | 7    | 14   | 1                   | 8    | 1    | 8    |
| Průměr stanovení jednoho dílčího vzorku        | 62,7              | 62,7 | 62,7 | 63,3 | 55,7                | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| Průměr hodnot dvojice dílčích vzorků           | 62,7              |      | 63,0 |      | 55,7                |      | 55,7 |      |
| Průměrná hodnota vzorku kameniva               | S = 62,9          |      |      |      | C = 55,7            |      |      |      |
| Odolnost hrubého kameniva proti ohlazování PSV | 63                |      |      |      |                     |      |      |      |

Zdroj srovnávacího kameniva Herrnholzer granit, střední hodnota ohladitelnosti PSV 56.

Výpočet hodnoty PSV = S + 56 - C

#### 5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



Zkušební laboratoř číslo 1195 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Objednatel: Českomoravský šterk, a.s., provoz Bělkovice , Mokrá 359 , 664 04 Mokrá Horákov

Výtisk číslo: 1

Poznámka: Zk.č.23 - Zachován původní vzhled kameniva, celistvé, nerozpadající se. Zkoušeno na frakci 10/14.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků tak, jak byly přijaty a nenahrazují jiné dokumenty, které jsou orgány státního dozoru podle specifických předpisů žádány. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukován jinak, než celý.

Jakub Smolík, VP

JAKUB SMOLÍK  
2025.03.18  
08:30



*Konec protokolu.*