

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: 01/122/25

Provozovna: Tovačov

Strana 1/1

Datum odběru: 27.1.25

Frakce: 0/22

Počet stran příloh: 0

Datum převzetí: 27.1.25

Účel zkoušky: TT

Výtisk číslo: 1/1

Datum zkoušky: 28.1.-4.2.2025

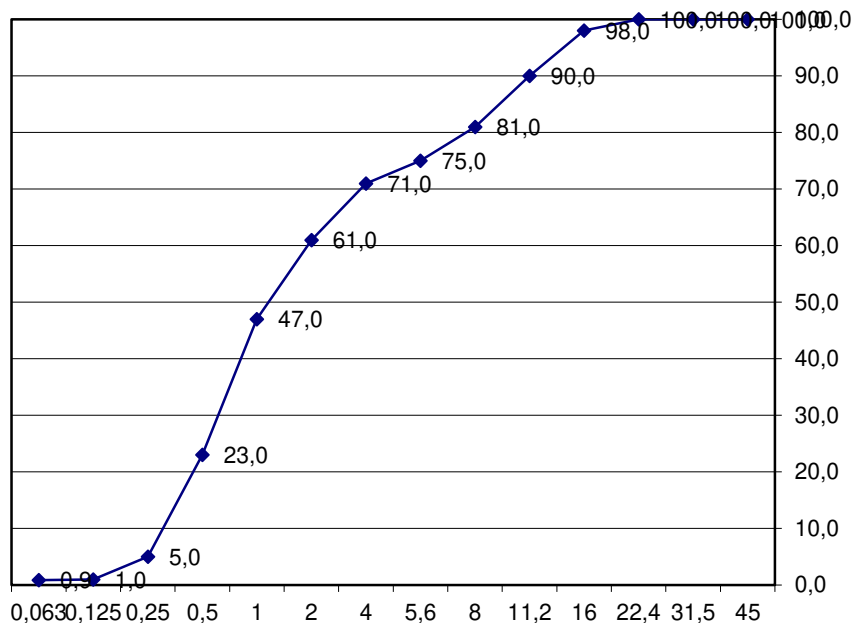
## Protokol o zkoušce číslo: 01/122/25

Stanovení zrnitosti kameniva - Sítový rozbor

Identifikace zkušební metody: ČSN EN 933-1

praní a prosév. Postup v rozsahu akreditace: ano

| Síto  | Jednotka | Zbytek na síti | Propad sítem | Nejist. měření |
|-------|----------|----------------|--------------|----------------|
| 125   | % hm.    | -              | 0            | -              |
| 90    | % hm.    | -              | 0            | -              |
| 63    | % hm.    | -              | 0            | -              |
| 45    | % hm.    | 0,0            | 100          | -              |
| 31,5  | % hm.    | 0,0            | 100          | -              |
| 22,4  | % hm.    | 0,5            | 100          | -              |
| 16    | % hm.    | 1,5            | 98           | -              |
| 11,2  | % hm.    | 7,6            | 90           | -              |
| 8     | % hm.    | 9,5            | 81           | -              |
| 5,6   | % hm.    | 5,8            | 75           | -              |
| 4     | % hm.    | 4,4            | 71           | -              |
| 2,8   | % hm.    | -              | 0            | -              |
| 2     | % hm.    | 9,8            | 61           | -              |
| 1,4   | % hm.    | -              | 0            | -              |
| 1     | % hm.    | 14,1           | 47           | -              |
| 0,5   | % hm.    | 23,4           | 23           | -              |
| 0,25  | % hm.    | 18,8           | 5            | -              |
| 0,125 | % hm.    | 3,3            | 1            | -              |
| 0,063 | % hm.    | 0,4            | 0,9          | -              |



| Vlastnost kameniva                   | Identifikace metody  | Jednotka          | Hodnota   | Nejist. měření | V rozsahu akreditace |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------|----------------|----------------------|
| Jemné částice (f)                    | ČSN EN 933-1         | % hm.             | 0,9       | -              | ano                  |
| Tvarový index (SI)                   | ČSN EN 933-4         | % hm.             | -         | -              | -                    |
| 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.             | 0,8       | -              | ano                  |
| Otlukovost (LA) *                    | ČSN EN 1097-2, čl. 5 | -                 | 34        | -              | ano                  |
| Přítomnost humusu                    | ČSN EN 1744-1        | -                 | negativní | -              | -                    |
| 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> | -         | -              | -                    |
| Hmotnost objemová                    | ČSN EN 1097-6        | Mg/m <sup>3</sup> | 2,590     | -              | ano                  |
| Hmotnost volně sypaná                | ČSN EN 1097-3        | Mg/m <sup>3</sup> | 1,680     | -              | ano                  |
| Hmotnost setřesená                   | ČSN EN 1097-3        | Mg/m <sup>3</sup> | -         | -              | -                    |
| Mezerovitost volně sypaná            | ČSN EN 1097-3        | % hm.             | 35        | -              | ano                  |
| Vlhkost (w)                          | ČSN EN 1097-5        | % hm.             | -         | -              | -                    |

### Zrnitostní rozbor kameniva

| Velikost otvorů sít | Hodnota |
|---------------------|---------|
| 2D                  | 45      |
| 1,4D                | 31,5    |
| D                   | 22,4    |
| D/1,4               | 0       |
| D/2                 | 0       |
| d                   | 0       |
| d/2                 | 0       |

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.: 01/26  
postup vzorkování: skládka podmínky vzorkov.: jasno  
místo odběru - provozovna Tovačov

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 : 65/25

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> : TOVAČOV

Hornina<sup>\*)</sup> : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Datum vydání protokolu : 12.3.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová *h/*  
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 2 strany (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.

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

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

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem, které mohou mít vliv na platnost výsledků.

## 1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl převzat a zaevidován takto :

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Zakázka číslo              | 65/25                 |
| Datum odběru <sup>*)</sup> | 6.1.2025              |
| Datum převzetí             | 17.1.2025             |
| Vzorek převzal za ZL       | J. Axmanová           |
| Zástupce zákazníka         | RNDr. V. Blížkovský   |
| Datum provedení zkoušek    | 4.3.2025 - 6.3.2025   |
| Místo provedení zkoušek    | ZL pobočka Bílá Lhota |

| Vzorek kameniva           |              |               |
|---------------------------|--------------|---------------|
| Frakce v mm <sup>*)</sup> | Číslo vzorku | Hmotnost v kg |
| 0/4                       | 90/25        | 5             |

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

## 2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 037/2025 byly provedeny zkoušky vybraných vlastností převzatého vzorku.

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.

## 4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Tabulka č. 1: Zkoušky chemických vlastností vzorku číslo 90/25 (provedeno na frakci 0/4)

| Vlastnost                              | Zkušební metoda           | Jednotky | Stanovení |       | Průměr |
|----------------------------------------|---------------------------|----------|-----------|-------|--------|
|                                        |                           |          | 1.        | 2.    |        |
| Obsah celkové síry S                   | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | % hm.    | 0,018     | 0,022 | 0,020  |
| Obsah síranů rozpustných v kyselině AS | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | % hm.    | 0,013     | 0,015 | 0,014  |

## 5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



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

Výtisk číslo: 1

*Konec protokolu.*