

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: 01/160/25

Provozovna: Mankovice

Strana 1/1

Datum odběru: 4.2.25

Frakce: 11/22

Počet stran příloh: 0

Datum převzetí: 4.2.25

Účel zkoušky: TT

Výtisk číslo: 1/1

Datum zkoušky: 6.-12.2.2025

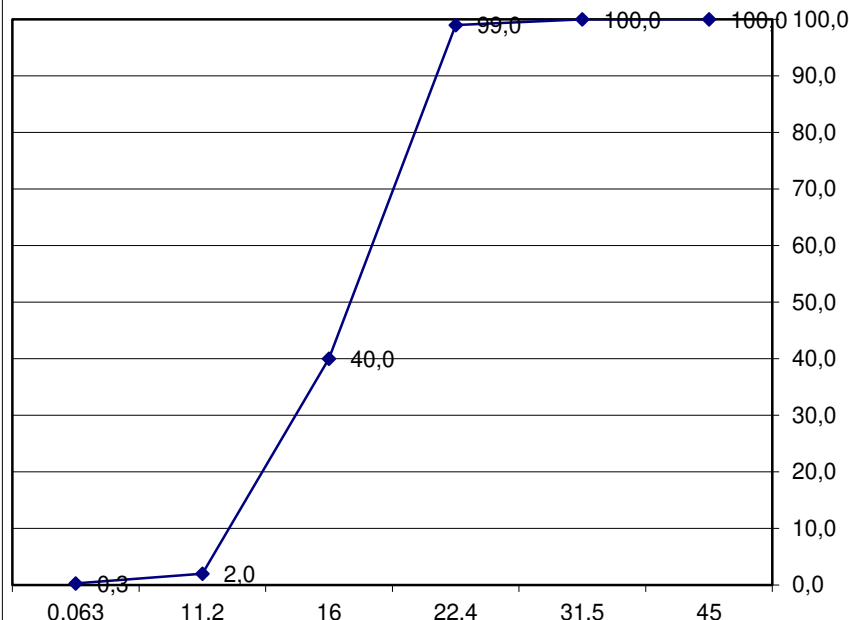
## Protokol o zkoušce číslo: 01/160/25

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 sítím | Nejist. měření |
|-------|----------|----------------|--------------|----------------|
| 125   | % hm.    | -              | -            | -              |
| 90    | % hm.    | -              | -            | -              |
| 63    | % hm.    | -              | -            | -              |
| 45    | % hm.    | 0,0            | 100          | -              |
| 31,5  | % hm.    | 0,0            | 100          | -              |
| 22,4  | % hm.    | 1,3            | 99           | -              |
| 16    | % hm.    | 58,6           | 40           | -              |
| 11,2  | % hm.    | 38,2           | 2            | -              |
| 8     | % hm.    | -              | -            | -              |
| 5,6   | % hm.    | 1,5            | 0            | -              |
| 4     | % hm.    | -              | -            | -              |
| 2,8   | % hm.    | -              | -            | -              |
| 2     | % hm.    | -              | -            | -              |
| 1,4   | % hm.    | -              | -            | -              |
| 1     | % hm.    | -              | -            | -              |
| 0,5   | % hm.    | -              | -            | -              |
| 0,25  | % hm.    | -              | -            | -              |
| 0,125 | % hm.    | -              | -            | -              |
| 0,063 | % hm.    | 0,2            | 0,3          | -              |



| Vlastnost kameniva                   | Identifikace metody  | Jednotka          | Hodnota | Nejist. měření | V rozsahu akreditace |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|---------|----------------|----------------------|
| Jemné částice (f)                    | ČSN EN 933-1         | % hm.             | 0,3     | -              | ano                  |
| Tvarový index (SI)                   | ČSN EN 933-4         | % hm.             | 36      | -              | 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.             | 1,2     | -              | ano                  |
| Otlukovost (LA) *                    | ČSN EN 1097-2, čl. 5 | -                 | 30      | -              | 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> | 2,590   | -              | ano                  |
| Hmotnost objemová                    | ČSN EN 1097-6        | Mg/m <sup>3</sup> | 2,640   | -              | ano                  |
| Hmotnost volně sypaná                | ČSN EN 1097-3        | Mg/m <sup>3</sup> | 1,230   | -              | ano                  |
| Hmotnost setřesená                   | ČSN EN 1097-3        | Mg/m <sup>3</sup> | -       | -              | -                    |
| Mezerovitost volně sypaná            | ČSN EN 1097-3        | % hm.             | 54      | -              | 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               | 16      |
| D/2                 | 11,2    |
| d                   | 11,2    |
| d/2                 | 5,6     |

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.:

24/25

a plánu vzorkování č.: 01/35

postup vzorkování:

skládka

podmínky vzorkov.: jasno

místo odběru - provozovna

Mankovice

Zkoušku provedl: Poláčková, Stropková, Blížkovský

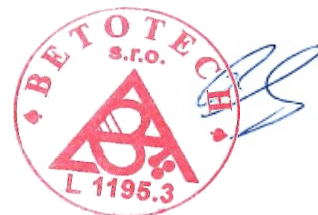
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

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  
2025.02.17 13:26



Číslo zakázky  
a protokolu : 50/25  
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> : MANKOVICE

Hornina<sup>\*)</sup> : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Datum vydání protokolu : 12.3.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová   
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              | 50/25                 |
| 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                       | 69/25        | 5             |

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

## 2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 022/2025 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 navázány 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 69/25 (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.    | 0,011     | 0,011 | 0,011  |
| Obsah síranů rozpustných v kyselině AS | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | % hm.    | 0,008     | 0,010 | 0,009  |

## 5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



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

Objednatel: Českomoravský štěrk, a.s., provoz Mankovice , Mokrá 359 , 664 04 Mokrá Horákov

Údaje poskytnuté objednatelom

Provozovna: **Mankovice**

Frakce: 8/16

Druh kameniva:

Označení: -

Účel zkoušky: roční

Datum odběru: neuvedeno

Datum převzetí: 06.01.2025

Zahájení zkoušek: 14.01.2025

Ukončení zkoušek: 27.01.2025

Strana 1/1

Počet stran příloh: 0

Výtisk číslo: 1

© 2006 The Authors  
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Identifikace zkušební metody: ČSN EN 933-1

[illegible]

| Vlastnost kameniva                                                   | Identifikace<br>zkušební metody | Jednotka | Výsledek<br>zkoušky | -<br>- | - |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|---------------------|--------|---|
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| -                                                                    | -                               | -        | -                   | -      | - |
| 23 - Stanovení odolnosti kameniva<br>proti zmrazování a rozmrazování | ČSN EN 1367-1                   | % hm.    | 0,3                 | -      | - |

Vzorkování provedl: zástupce objednatele

Úprava vzorku před zkouškou: Vzorek zmenšen kvartací

Zkoušky provedl: Zk.č. 23 - Lenka Zimová

Místo provedení zkoušek: pracoviště Most

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.

Za schválení protokolu odpovídá:

Jakub Smolík, VP

JAKUB SMOLÍK  
2025.03.18  
08:30



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

*Konec protokolu.*