

**Centrální laboratoř  
U Michelského lesa 1581/2  
140 00 Praha 4**

T/ 224 951 252  
E/ centralni.laborator@vinci-construction.com

|           |                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zákazník: | <b>EUROVIA Kamenolomy, a.s.<br/>Londýnská ul. 637/79a, Liberec XI – Růžodol I., 460 01</b> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

# **ZPRÁVA č. CL01/0304/24**

## **o ročních zkouškách kameniva z lokality Chlum**

|                                  |                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Lom:                             | Chlum                                                        |
| Hornina:                         | znělec                                                       |
| Druh kameniva:                   | přírodní drcené                                              |
| Období provedení zkoušek v CL01: | 12.2.2024 – 31.5.2024                                        |
| Příloha zprávy:                  | záznam o odběru vzorků,<br>12 protokolů s přehledem výsledků |

|                                      |                  |                                                                      |
|--------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Datum vyhotovení zprávy a protokolů: | <b>10.9.2024</b> | <b><i>zpráva včetně protokolů pouze v elektronické verzi PDF</i></b> |
| Celkem stran v PDF:                  | <b>17</b>        | <i>elektronické podpisy:</i>                                         |

Zprávu a protokoly vyhotovil zkušební technik:

Zprávu a protokoly schválil vedoucí Centrální laboratoře:

1. Dodané vzorky kameniva z lokality Chlum:

Datum odběru: 22.1.2024  
Místo odběru: výroba  
Odběr provedl: Hejlek  
Datum dodání do Centrální laboratoře: 8.2.2024

| Frakce vzorku        | Hmotnost vzorku | Laboratorní číslo vzorku v CL01 |
|----------------------|-----------------|---------------------------------|
| 0/2                  | 40 kg           | 0159131                         |
| 0/5                  | 40 kg           | 0159132                         |
| 2/5                  | 40 kg           | 0159133                         |
| 4/8                  | 50 kg           | 0159134                         |
| 8/11                 | 60 kg           | 0159135                         |
| 8/16                 | 80 kg           | 0159136                         |
| 16/22                | 60 kg           | 0159137                         |
| 32/63                | 60 kg           | 0159138                         |
| 0/22                 | 60 kg           | 0159139                         |
| 0/32 ŠD <sub>A</sub> | 100 kg          | 0159140                         |
| 0/63                 | 100 kg          | 0159141                         |
| 0/63 ŠD <sub>A</sub> | 100 kg          | 0159142                         |

2. Rozsah a specifikace zkoušek:

V CL01 byly provedeny zkoušky dodaných vzorků kameniva v rozsahu požadavků:

|                 |                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 13242+A1 | Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace |
| ČSN EN 13285    | Nestmelené směsi – Specifikace                                                                                 |
| ČSN 73 6126-1   | Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část. 1: Provádění a kontrola shody                                       |

### 3. Použité postupy a zkušební metody:

#### Zkoušky zadané zákazníkem jinému subjektu:

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
|                       | Zkouška provedena podle |
| Odběr vzorků kameniva | ČSN EN 932-1            |

Odběr vzorků kameniva zákazník zajistil mimo Centrální laboratoř. Centrální laboratoř vzorky kameniva pouze přebírala a opatřila je vlastním číslem vzorku.

#### Zkoušky zadané zákazníkem Centrální laboratoři:

|                                                                                   |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                   | Zkouška provedena podle             |
| Stanovení zrnitosti kameniva – síťový rozbor                                      | ČSN EN 933-1                        |
| Stanovení ekvivalentu písku                                                       | ČSN EN 933-8+A1                     |
| Zkouška jemných částic methylenovou modří                                         | ČSN EN 933-9                        |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index                                               | ČSN EN 933-4                        |
| Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu a ve směsi kameniva               | ČSN EN 933-5                        |
| Zkouška odolnosti kameniva proti drcení (metoda: otlukový buben – Los Angeles)    | ČSN EN 1097-2, kap. 5 <sup>1)</sup> |
| Stanovení hodnoty ohladitelnosti kameniva                                         | ČSN EN 1097-8                       |
| Stanovení obsahu vodou rozpustných chloridových solí (Volhardovou metodou)        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7            |
| Stanovení obsahu vodou rozpustných síranů                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10           |
| Stanovení obsahu síranů rozpustných v kyselině                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12           |
| Stanovení obsahu celkové síry                                                     | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11           |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1         |
| Zkouška odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) | ČSN EN 1367-2                       |
| Stanovení odolnosti kameniva proti zmrazování a rozmrazování                      | ČSN EN 1367-1                       |
| Stanovení lehkých znečišťujících částic                                           | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2         |
| Stanovení rozlišných částic v hrubém kamenivu <sup>2)</sup>                       | ČSN 72 1180                         |
| Stanovení objemové hmotnosti a nasákavosti kameniva                               | ČSN EN 1097-6                       |
| Stanovení sypné hmotnosti volně sypaného kameniva                                 | ČSN EN 1097-3                       |
| Stanovení sypné hmotnosti setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                  | ČSN EN 1097-3, příloha D            |

Poznámka: <sup>1)</sup> na frakci 32/50 se provádí podle Přílohy A

<sup>2)</sup> zkouška není v Centrální laboratoři akreditovaná

#### 4. Výsledky zkoušek kameniva:

Přehled výsledků zkoušek na jednotlivých frakcích kameniva je uveden v protokolech v příloze této zprávy:

| Frakce zkoušeného kameniva | Protokol s přehledem výsledků zkoušek jednotlivých frakcí |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 0/2                        | 0159131                                                   |
| 0/5                        | 0159132                                                   |
| 2/5                        | 0159133                                                   |
| 4/8                        | 0159134                                                   |
| 8/11                       | 0159135                                                   |
| 8/16                       | 0159136                                                   |
| 16/22                      | 0159137                                                   |
| 32/63                      | 0159138                                                   |
| 0/22                       | 0159139                                                   |
| 0/32 Š <sub>DA</sub>       | 0159140                                                   |
| 0/63                       | 0159141                                                   |
| 0/63 Š <sub>DA</sub>       | 0159142                                                   |

#### 5. Příloha o odběru vzorků kameniva:

Kromě protokolů s přehledem výsledků zkoušek typu kameniva je přílohou této zprávy i záznam o odběru vzorků kameniva, který vyplnil pan Hejlek.

# Záznam o odběru vzorků

**V Laboratoři oblasti lomy je záznam řízeným dokumentem č. III/17-2.**

**Provozovna:** CHLUM

**Druh kameniva:** Přírodní drcené

**Těžená hornina:** Znělec

**Datum a čas odběru:** 22.01.2024

**Těžená etáž:**

**Použitý postup při odběru:**

**Číslo clonového odstřelu:**

**Použité zařízení při odběru:** Lopata

**Klimatické podmínky:**

**Účel použití kameniva:** Stavební účely

| Druh výrobku (frakce) | Místo odběru | Hmotnost vzorku (kg) | Číslo vzorku LOL <sup>2)</sup> | Poznámky |
|-----------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|----------|
| 0/2                   | výroba       | 40                   |                                |          |
| 0/5                   | výroba       | 40                   |                                |          |
| 2/5                   | výroba       | 40                   |                                |          |
| 4/8                   | výroba       | 50                   |                                |          |
| 8/11                  | výroba       | 60                   |                                |          |
| 8/16                  | výroba       | 80                   |                                |          |
| 16/22                 | výroba       | 60                   |                                |          |
| 32/63                 | výroba       | 60                   |                                |          |
| 0/22                  | výroba       | 60                   |                                |          |
| 0/32 ŠDA              | skládka      | 100                  |                                |          |
| 0/63 ŠDA              | výroba       | 100                  |                                |          |
| 0/63                  | výroba       | 100                  |                                |          |
|                       |              |                      |                                |          |
|                       |              |                      |                                |          |
|                       |              |                      |                                |          |
|                       |              |                      |                                |          |
|                       |              |                      |                                |          |
|                       |              |                      |                                |          |

<sup>2)</sup> číslo vzorku je pořadové číslo vzorku, pod kterým je vzorek zapsán v Knize vzorků, přiděluje ho pracovník LOL.

Odběru se zúčastnili níže podepsaní pracovníci, kteří podpisem potvrzují, že odběr byl proveden v souladu s ČSN EN 932-1  
Pokud vzorkař vlastní Osvědčení způsobilosti k odběru, uvede číslo Osvědčení v kolonce u jména a příjmení.

| Funkce pracovníka | Jméno a příjmení/Osvědčení způsobilosti | Podpis                                                                                |
|-------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| VZORKAŘ           | Jan Hejlek                              |  |
|                   |                                         |                                                                                       |
|                   |                                         |                                                                                       |
| Převzal za LOL:   |                                         |                                                                                       |

| Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek drceného kameniva frakce 0/2 z lokality Chlum |        |                |           | Číslo: 0159131 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------|----------------|
| Provozovna:                                                                                | Chlum  | Místo odběru:  | výroba    |                |
| Hornina:                                                                                   | znělec | Datum odběru:  | 22.1.2024 |                |
| Frakce:                                                                                    | 0/2    | Odběr provedl: | Hejlek    |                |

| Zrnitost kameniva                                      |       |                    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------------|
| zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání) |       |                    |
| Propad síťovými otvory [mm]                            |       | Propad na sítě [%] |
| 2D                                                     | 4     | 100                |
| 1,4D                                                   | 2,8   | 99                 |
| D                                                      | 2     | 95                 |
| D/2                                                    | 1     | 63                 |
|                                                        | 0,500 | 38                 |
|                                                        | 0,250 | 24                 |
|                                                        | 0125  | 14                 |
|                                                        | 0,063 | 9,0                |

ZRNITOST

| síto [mm] | PROPAD [%] |
|-----------|------------|
| 0,063     | 9,0        |
| 0,125     | 14         |
| 0,25      | 24         |
| 0,5       | 38         |
| 1         | 63         |
| 2         | 95         |
| 4         | 100        |
| 5,6       | 100        |
| 8         | 100        |
| 11        | 100        |
| 16        | 100        |
| 22        | 100        |
| 32        | 100        |
| 45        | 100        |
| 63        | 100        |
| 90        | 100        |
| 125       | 100        |

|                                                                                       | Zkouška provedena podle:    |                   |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                       | ČSN EN 933-1                | %                 | 9,0                     |
| Zkouška jemných částic methylenovou modří MB <sub>F</sub>                             | ČSN EN 933-9                | g                 | 6,7                     |
| Stanovení ekvivalentu písku SE(10)                                                    | ČSN EN 933-8+A1             |                   | 51                      |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                              | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1 |                   | negativní <sup>2)</sup> |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>1)</sup> | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7    | %                 | -                       |
| Obsah vodou rozpustných síranů SO <sub>3</sub> <sup>1)</sup>                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10   | %                 | -                       |
| Obsah síranů SO <sub>3</sub> rozpustných v kyselině <sup>1)</sup>                     | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12   | %                 | -                       |
| Obsah celkové síry S <sup>1)</sup>                                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11   | %                 | -                       |
| Nasákavost kameniva                                                                   | ČSN EN 1097-6               | %                 | 1,9                     |
| Stanovení lehkých znečišťujících částic                                               | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2 | %                 | 0                       |
| Objemová hmotnost kameniva                                                            | ČSN EN 1097-6               | Mg/m <sup>3</sup> | 2,512                   |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                | ČSN EN 1097-3               | Mg/m <sup>3</sup> | 1,303                   |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                  | ČSN EN 1097-3               | %                 | 48,1                    |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                 | ČSN EN 1097-3, příloha D    | Mg/m <sup>3</sup> | 1,537                   |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                     | ČSN EN 1097-3, příloha D    | %                 | 38,8                    |

Poznámky: <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8  
<sup>2)</sup> Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva)

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Šárka Kalová 

protokol schválil: Ing. Petr Bureš   
vedoucí Centrální laboratoře



# Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek drceného kameniva frakce 0/5 z lokality Chlum

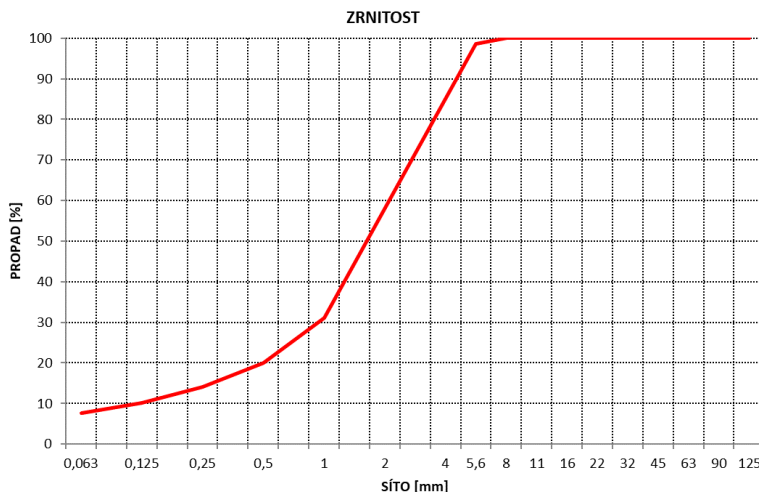
Číslo:  
0159132

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>0/5</b>       | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## Zrnitost kameniva

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] |              | Propad na síti [%] |
|-----------------------------|--------------|--------------------|
| 2D                          | <b>11,2</b>  | <b>100</b>         |
| 1,4D                        | <b>8</b>     | <b>100</b>         |
| D                           | <b>5,6</b>   | <b>99</b>          |
|                             | <b>4</b>     |                    |
| D/2                         | <b>2,8</b>   | <b>67</b>          |
|                             | <b>1</b>     | <b>31</b>          |
|                             | <b>0,500</b> | <b>20</b>          |
|                             | <b>0,250</b> | <b>14</b>          |
|                             | <b>0125</b>  | <b>10</b>          |
|                             | <b>0,063</b> | <b>7,6</b>         |



|                                                                                       | Zkouška provedena podle:    |                   |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                       | ČSN EN 933-1                | %                 | <b>7,6</b>                    |
| Zkouška jemných částic methylenovou modří MB <sub>F</sub>                             | ČSN EN 933-9                | g                 | <b>6,7</b>                    |
| Stanovení ekvivalentu písku SE <sub>4</sub> <sup>1)</sup>                             | ČSN EN 933-8+A1             |                   | <b>57</b>                     |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                              | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1 |                   | <b>negativní<sup>3)</sup></b> |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>2)</sup> | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7    | %                 | <b>-</b>                      |
| Obsah vodou rozpustných síranů SO <sub>3</sub> <sup>2)</sup>                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10   | %                 | <b>-</b>                      |
| Obsah síranů SO <sub>3</sub> rozpustných v kyselině <sup>2)</sup>                     | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12   | %                 | <b>-</b>                      |
| Obsah celkové síry S <sup>2)</sup>                                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11   | %                 | <b>-</b>                      |
| Nasákavost kameniva                                                                   | ČSN EN 1097-6               | %                 | <b>1,6</b>                    |
| Stanovení lehkých znečišťujících částic                                               | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2 | %                 | <b>0</b>                      |
| Objemová hmotnost kameniva                                                            | ČSN EN 1097-6               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,510</b>                  |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                | ČSN EN 1097-3               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,312</b>                  |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                  | ČSN EN 1097-3               | %                 | <b>47,7</b>                   |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                 | ČSN EN 1097-3, příloha D    | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,539</b>                  |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                     | ČSN EN 1097-3, příloha D    | %                 | <b>38,7</b>                   |

Poznámky: 1) Zkouška provedena na frakci 0/4  
2) Zkouška provedena na frakci 4/8  
3) Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva)

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Šárka Kalová



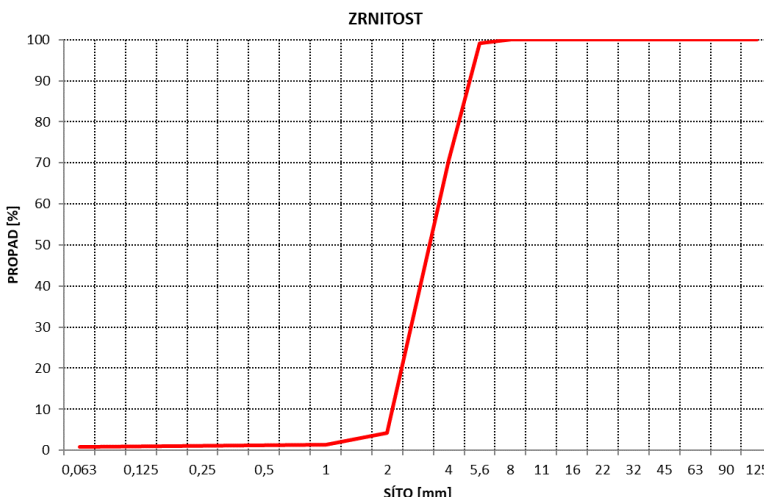
protokol schválil: Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře

# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek drceného kameniva frakce 2/5 z lokality Chlum**

**Číslo:**  
**0159133**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>2/5</b>       | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

| <b>Zrnitost kameniva</b>                               |                    |            |
|--------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání) |                    |            |
| Propad síťovými otvory [mm]                            | Propad na sítě [%] |            |
| 2D                                                     | <b>11,2</b>        | <b>100</b> |
| 1,4D                                                   | <b>8</b>           | <b>100</b> |
| D                                                      | <b>5,6</b>         | <b>99</b>  |
| D/1,4                                                  | <b>4</b>           | <b>71</b>  |
|                                                        | <b>2,8</b>         |            |
| d                                                      | <b>2</b>           | <b>4</b>   |
| d/2                                                    | <b>1</b>           | <b>1</b>   |
|                                                        | <b>0,500</b>       |            |
|                                                        | <b>0,250</b>       |            |
|                                                        | <b>0,125</b>       |            |
|                                                        | <b>0,063</b>       | <b>0,9</b> |



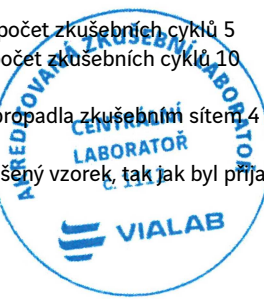
|                                                                                             | Zkouška provedena podle:  |                   |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                             | ČSN EN 933-1              | %                 | <b>0,9</b>   |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( $SI$ ) <sup>6)</sup>                                  | ČSN EN 933-4              | %                 | <b>24</b>    |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA$ <sup>1)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5     | %                 | <b>18</b>    |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>2)</sup>       | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7  | %                 | -            |
| Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3$ <sup>2)</sup>                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10 | %                 | -            |
| Obsah síranů $SO_3$ rozpustných v kyselině <sup>2)</sup>                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | %                 | -            |
| Obsah celkové síry $S$ <sup>2)</sup>                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | %                 | -            |
| Nasákavost kameniva                                                                         | ČSN EN 1097-6             | %                 | <b>1,0</b>   |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS$ <sup>3)</sup> | ČSN EN 1367-2             | %                 | <b>1</b>     |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F$ <sup>4)</sup>                         | ČSN EN 1367-1             | %                 | <b>0,4</b>   |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu $C_{tc}$                                                 | ČSN EN 933-5              | %                 | <b>100</b>   |
| Hodnota ohladitelnosti kameniva $PSV$ <sup>5)</sup>                                         | ČSN EN 1097-8             |                   | <b>49</b>    |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                  | ČSN EN 1097-6             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,513</b> |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                      | ČSN EN 1097-3             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,182</b> |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                        | ČSN EN 1097-3             | %                 | <b>53,0</b>  |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                       | ČSN EN 1097-3, příloha D  | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,416</b> |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3, příloha D  | %                 | <b>43,6</b>  |

Poznámky:

- 1) Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
- 2) Zkouška provedena na frakci 4/8
- 3) Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkoušebních cyklů 5
- 4) Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkoušebních cyklů 10
- 5) Zkouška provedena na frakci 7,2/10
- 6) Před zkouškou vyřazena zrna, která propadla zkoušebním sítím 4 mm

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Šárka Kalová



protokol schválil: Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře



# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 4/8 z lokality Chlum**

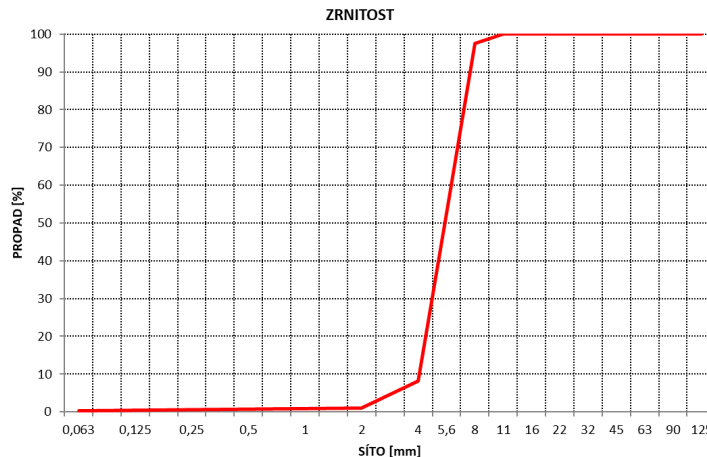
**Číslo:**  
**0159134**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>4/8</b>       | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad sítovými otvory [mm] |       | Propad na síti [%] |
|-----------------------------|-------|--------------------|
| 2D                          | 16    | 100                |
| 1,4D                        | 11,2  | 100                |
| D                           | 8     | 98                 |
| D/1,4                       | 5,6   | 53                 |
| d                           | 4     | 8                  |
| d/2                         | 2     | 1                  |
|                             | 1     |                    |
|                             | 0,500 |                    |
|                             | 0,250 |                    |
|                             | 0,125 |                    |
|                             | 0,063 | 0,3                |



|                                                                                                  | Zkouška provedena podle:  |                   |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                                  | ČSN EN 933-1              | %                 | <b>0,3</b>   |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( <i>SI</i> )                                                | ČSN EN 933-4              | %                 | <b>22</b>    |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) <i>LA</i> <sup>1)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5     | %                 | <b>18</b>    |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>2)</sup>            | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7  | %                 | -            |
| Obsah vodou rozpustných síranů <i>SO<sub>3</sub></i> <sup>2)</sup>                               | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10 | %                 | -            |
| Obsah síranů <i>SO<sub>3</sub></i> rozpustných v kyselině <sup>2)</sup>                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | %                 | -            |
| Obsah celkové síry <i>S</i> <sup>2)</sup>                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | %                 | -            |
| Nasákavost kameniva                                                                              | ČSN EN 1097-6             | %                 | <b>1,3</b>   |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) <i>MS</i> <sup>3)</sup> | ČSN EN 1367-2             | %                 | <b>1</b>     |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>4)</sup>                         | ČSN EN 1367-1             | %                 | <b>0,4</b>   |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu <i>C<sub>tc</sub></i>                                         | ČSN EN 933-5              | %                 | <b>100</b>   |
| Hodnota ohladitelnosti kameniva <i>PSV</i> <sup>5)</sup>                                         | ČSN EN 1097-8             |                   | <b>49</b>    |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                       | ČSN EN 1097-6             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,508</b> |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,197</b> |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                             | ČSN EN 1097-3             | %                 | <b>52,3</b>  |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                            | ČSN EN 1097-3, příloha D  | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,396</b> |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                                | ČSN EN 1097-3, příloha D  | %                 | <b>44,3</b>  |

Poznámky: <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

<sup>2)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8

<sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

<sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10

<sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 7,2/10

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová



protokol schválil:

Ing. Petr Bureš

vedoucí Centrální laboratoře



# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 8/11 z lokality Chlum**

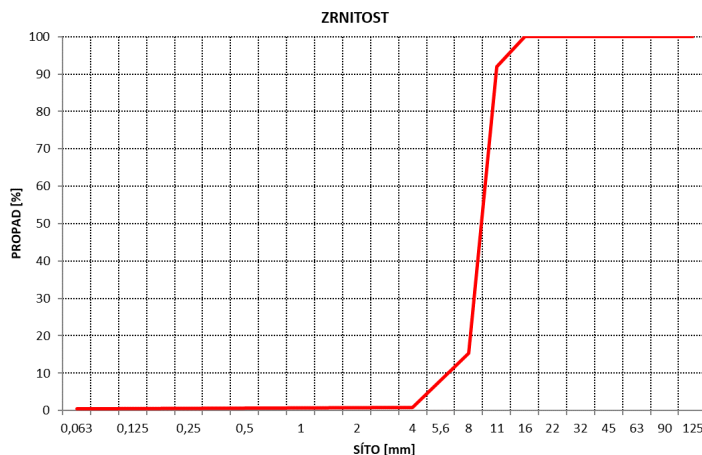
**Číslo:**  
**0159135**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>8/11</b>      | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] |       | Propad na sítě [%] |
|-----------------------------|-------|--------------------|
| 2D                          | 22,4  | 100                |
| 1,4D                        | 16    | 100                |
| D                           | 11,2  | 92                 |
| d                           | 8     | 15                 |
| d/2                         | 4     | 1                  |
|                             | 2     |                    |
|                             | 1     |                    |
|                             | 0,500 |                    |
|                             | 0,250 |                    |
|                             | 0,125 |                    |
|                             | 0,063 | 0,6                |



|                                                                                                  | Zkouška provedena podle:  | %                 |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                                  | ČSN EN 933-1              | %                 | <b>0,6</b>   |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( <i>SI</i> )                                                | ČSN EN 933-4              | %                 | <b>18</b>    |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) <i>LA</i> <sup>1)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5     | %                 | <b>18</b>    |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>2)</sup>            | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7  | %                 | -            |
| Obsah vodou rozpustných síranů <i>SO<sub>3</sub></i> <sup>2)</sup>                               | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10 | %                 | -            |
| Obsah síranů <i>SO<sub>3</sub></i> rozpustných v kyselině <sup>2)</sup>                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | %                 | -            |
| Obsah celkové síry <i>S</i> <sup>2)</sup>                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | %                 | -            |
| Nasákavost kameniva                                                                              | ČSN EN 1097-6             | %                 | <b>1,3</b>   |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) <i>MS</i> <sup>3)</sup> | ČSN EN 1367-2             | %                 | <b>1</b>     |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>4)</sup>                         | ČSN EN 1367-1             | %                 | <b>0,4</b>   |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu <i>C<sub>tc</sub></i>                                         | ČSN EN 933-5              | %                 | <b>100</b>   |
| Hodnota ohladitelnosti kameniva <i>PSV</i> <sup>5)</sup>                                         | ČSN EN 1097-8             |                   | <b>49</b>    |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                       | ČSN EN 1097-6             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,507</b> |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,181</b> |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                             | ČSN EN 1097-3             | %                 | <b>52,9</b>  |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                            | ČSN EN 1097-3, příloha D  | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,413</b> |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                                | ČSN EN 1097-3, příloha D  | %                 | <b>43,6</b>  |

Poznámky: <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

<sup>2)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8

<sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

<sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10

<sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 7,2/10

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová




protokol schválil:

Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře



# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 8/16 z lokality Chlum**

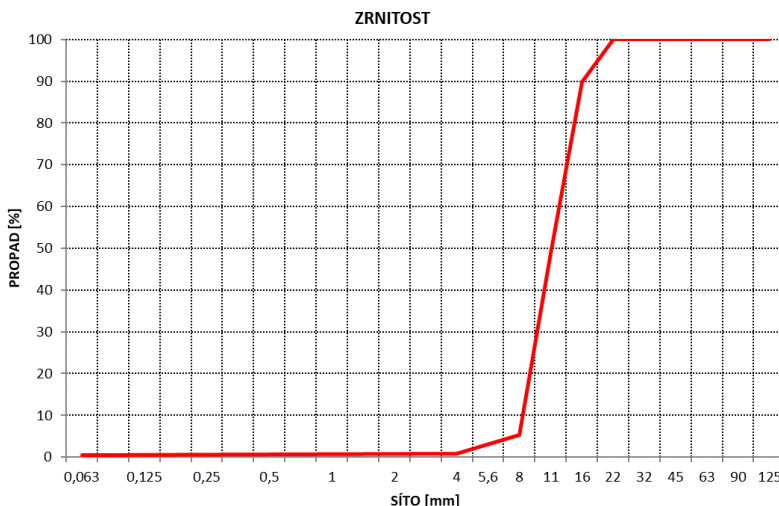
**Číslo:**  
**0159136**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>8/16</b>      | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] |       | Propad na síť [%] |
|-----------------------------|-------|-------------------|
| 2D                          | 31,5  | 100               |
| 1,4D                        | 22,4  | 100               |
| D                           | 16    | 90                |
| D/1,4                       | 11,2  | 49                |
| d                           | 8     | 5                 |
|                             | 5,6   |                   |
| d/2                         | 4     | 1                 |
|                             | 2     |                   |
|                             | 1     |                   |
|                             | 0,500 |                   |
|                             | 0,250 |                   |
|                             | 0,125 |                   |
|                             | 0,063 | 0,5               |



|                                                                                                  | Zkouška provedena podle:  |                   |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                                  | ČSN EN 933-1              | %                 | <b>0,5</b>   |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( <i>SI</i> )                                                | ČSN EN 933-4              | %                 | <b>16</b>    |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) <i>LA</i> <sup>1)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5     | %                 | <b>18</b>    |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>2)</sup>            | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7  | %                 | -            |
| Obsah vodou rozpustných síranů <i>SO<sub>3</sub></i> <sup>2)</sup>                               | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10 | %                 | -            |
| Obsah síranů <i>SO<sub>3</sub></i> rozpustných v kyselině <sup>2)</sup>                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | %                 | -            |
| Obsah celkové síry <i>S</i> <sup>2)</sup>                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | %                 | -            |
| Nasákavost kameniva                                                                              | ČSN EN 1097-6             | %                 | <b>1,3</b>   |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětvování (zkouška síranem hořečnatým) <i>MS</i> <sup>3)</sup> | ČSN EN 1367-2             | %                 | <b>1</b>     |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>4)</sup>                         | ČSN EN 1367-1             | %                 | <b>0,4</b>   |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu <i>C<sub>tc</sub></i>                                         | ČSN EN 933-5              | %                 | <b>100</b>   |
| Hodnota ohladitelnosti kameniva <i>PSV</i> <sup>5)</sup>                                         | ČSN EN 1097-8             |                   | <b>49</b>    |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                       | ČSN EN 1097-6             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,509</b> |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,227</b> |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                             | ČSN EN 1097-3             | %                 | <b>51,1</b>  |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                            | ČSN EN 1097-3, příloha D  | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,416</b> |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                                | ČSN EN 1097-3, příloha D  | %                 | <b>43,6</b>  |

Poznámky: <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

<sup>2)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8

<sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

<sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10

<sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 7,2/10

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Šárka Kalová




protokol schválil:

Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře

# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 16/22 z lokality Chlum**

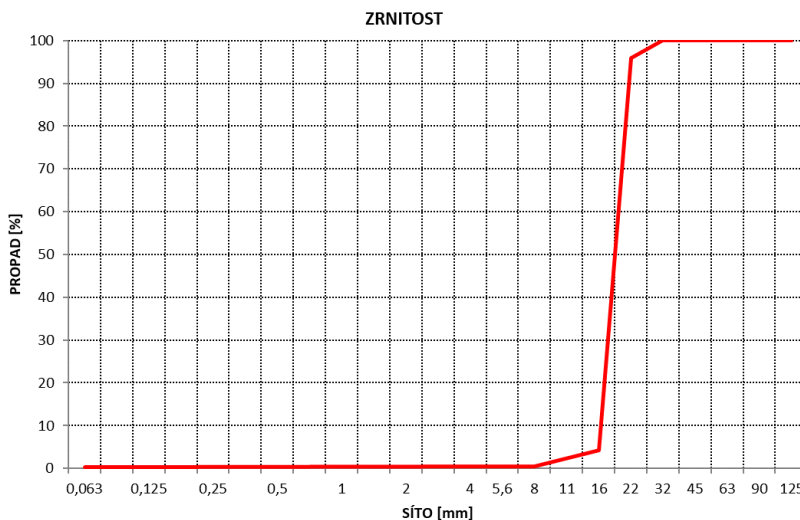
**Číslo:**  
**0159137**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>16/22</b>     | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] | Propad na síti [%] |
|-----------------------------|--------------------|
| 2D                          | <b>45</b>          |
| 1,4D                        | <b>31,5</b>        |
| D                           | <b>22,4</b>        |
| d                           | <b>16</b>          |
|                             | <b>11,2</b>        |
| d/2                         | <b>8</b>           |
|                             | <b>5,6</b>         |
|                             | <b>4</b>           |
|                             | <b>2</b>           |
|                             | <b>1</b>           |
|                             | <b>0,500</b>       |
|                             | <b>0,250</b>       |
|                             | <b>0,125</b>       |
|                             | <b>0,063</b>       |
|                             | <b>0,4</b>         |



|                                                                                                  |                           |                   |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
|                                                                                                  | Zkouška provedena podle:  |                   |              |
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                                  | ČSN EN 933-1              | %                 | <b>0,4</b>   |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( <i>SI</i> )                                                | ČSN EN 933-4              | %                 | <b>13</b>    |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) <i>LA</i> <sup>1)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5     | %                 | <b>18</b>    |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>2)</sup>            | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7  | %                 | -            |
| Obsah vodou rozpustných síranů <i>SO<sub>3</sub></i> <sup>2)</sup>                               | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10 | %                 | -            |
| Obsah síranů <i>SO<sub>3</sub></i> rozpustných v kyselině <sup>2)</sup>                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | %                 | -            |
| Obsah celkové síry <i>S</i> <sup>2)</sup>                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | %                 | -            |
| Nasákavost kameniva                                                                              | ČSN EN 1097-6             | %                 | <b>1,3</b>   |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) <i>MS</i> <sup>3)</sup> | ČSN EN 1367-2             | %                 | <b>1</b>     |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> <sup>4)</sup>                         | ČSN EN 1367-1             | %                 | <b>0,4</b>   |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu <i>C<sub>tc</sub></i>                                         | ČSN EN 933-5              | %                 | <b>100</b>   |
| Hodnota ohladitelnosti kameniva <i>PSV</i> <sup>5)</sup>                                         | ČSN EN 1097-8             |                   | <b>49</b>    |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                       | ČSN EN 1097-6             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,512</b> |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,197</b> |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                             | ČSN EN 1097-3             | %                 | <b>52,4</b>  |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                            | ČSN EN 1097-3, příloha D  | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,394</b> |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                                | ČSN EN 1097-3, příloha D  | %                 | <b>44,5</b>  |

Poznámky: <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

<sup>2)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8

<sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkusebních cyklů 5

<sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkusebních cyklů 10

<sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 7,2/10

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Šárka Kalová




protokol schválil:



Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře



# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 32/63 z lokality Chlum**

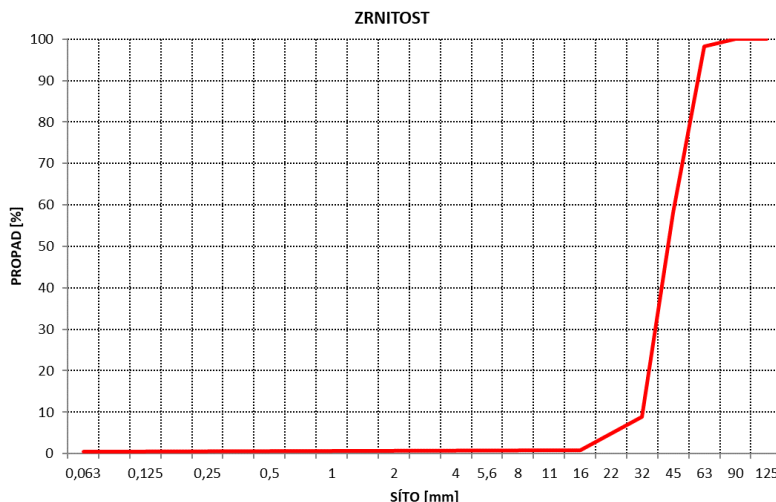
**Číslo:**  
**0159138**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>32/63</b>     | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] |       | Propad na síti [%] |
|-----------------------------|-------|--------------------|
| 2D                          | 125   | 100                |
| 1,4D                        | 90    | 100                |
| D                           | 63    | 98                 |
| D/1,4                       | 45    | 58                 |
| d                           | 31,5  | 9                  |
| d/2                         | 16    | 1                  |
|                             | 8     |                    |
|                             | 4     |                    |
|                             | 2     |                    |
|                             | 1     |                    |
|                             | 0,250 |                    |
|                             | 0,125 |                    |
|                             | 0,063 | 0,4                |



|                                                                                    |                           |                   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                    | Zkouška provedena podle:  | %                 | <b>0,4</b>   |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( <i>SI</i> )                                  | ČSN EN 933-4              | %                 | <b>17</b>    |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA_{RB}^{1)}$                     | ČSN EN 1097-2, Příloha A  | %                 | <b>19</b>    |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) $^{2)}$    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7  | %                 | <b>-</b>     |
| Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3^{2)}$                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10 | %                 | <b>-</b>     |
| Obsah síranů $SO_3$ rozpustných v kyselině $^{2)}$                                 | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12 | %                 | <b>-</b>     |
| Obsah celkové síry $S^{2)}$                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11 | %                 | <b>-</b>     |
| Nasákavost kameniva                                                                | ČSN EN 1097-6             | %                 | <b>1,2</b>   |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS^{3)}$ | ČSN EN 1367-2             | %                 | <b>1</b>     |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F^{4)}$                         | ČSN EN 1367-1             | %                 | <b>0,4</b>   |
| Stanovení rozlišných částic v hrubém kamenivu $^{6)}$                              | ČSN 72 1180               | %                 | <b>0</b>     |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu $C_{tc}$                                        | ČSN EN 933-5              | %                 | <b>100</b>   |
| Hodnota ohladitelnosti kameniva $PSV^{5)}$                                         | ČSN EN 1097-8             |                   | <b>49</b>    |
| Objemová hmotnost kameniva                                                         | ČSN EN 1097-6             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,498</b> |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                             | ČSN EN 1097-3             | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,173</b> |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                               | ČSN EN 1097-3             | %                 | <b>53,1</b>  |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                              | ČSN EN 1097-3, příloha D  | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,355</b> |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                  | ČSN EN 1097-3, příloha D  | %                 | <b>45,7</b>  |

Poznámky:

$^{1)}$  Zkouška provedena na frakci: 32/50, počet koulí: 12, počet otáček: 1000

$^{2)}$  Zkouška provedena na frakci 4/8

$^{3)}$  Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

$^{4)}$  Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10

$^{5)}$  Zkouška provedena na frakci 7,2/10

$^{6)}$  Zkouška provedena mimo rozsah akreditace

Prohlášení:

Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová



protokol schválil:

Ing. Petr Bureš

vedoucí Centrální laboratoře



# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/22 z lokality Chlum**

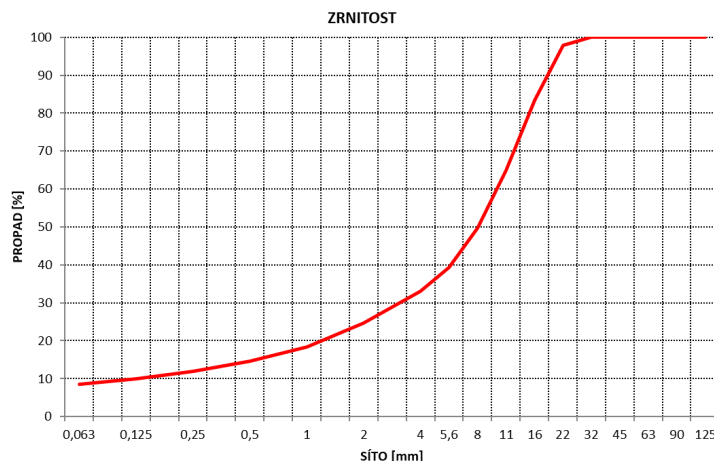
**Číslo:  
0159139**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>0/22</b>      | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] |       | Propad na síť [%] |
|-----------------------------|-------|-------------------|
| 2D                          | 45    | 100               |
| 1,4D                        | 31,5  | 100               |
| D                           | 22,4  | 98                |
|                             | 16    | 83                |
| D/2                         | 11,2  | 65                |
|                             | 8     | 50                |
|                             | 5,6   | 39                |
|                             | 4     | 33                |
|                             | 2     | 25                |
|                             | 1     | 18                |
|                             | 0,5   | 15                |
|                             | 0,25  | 12                |
|                             | 0,125 | 10                |
|                             | 0,063 | 8,5               |



|                                                                                             |                             |                   |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|
|                                                                                             | Zkouška provedena podle:    |                   |                                |
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                             | ČSN EN 933-1                | %                 | <b>8,5</b>                     |
| Stanovení ekvivalentu písku $SE_4$ <sup>1)</sup>                                            | ČSN EN 933-8+A1             |                   | <b>42</b>                      |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1 |                   | <b>negativní <sup>8)</sup></b> |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( $SI$ ) <sup>2)</sup>                                  | ČSN EN 933-4                | %                 | <b>41</b>                      |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA$ <sup>3)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5       | %                 | <b>18</b>                      |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>4)</sup>       | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7    | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3$ <sup>4)</sup>                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah síranů $SO_3$ rozpustných v kyselině <sup>4)</sup>                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah celkové síry S <sup>4)</sup>                                                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11   | %                 | <b>-</b>                       |
| Nasákavost kameniva                                                                         | ČSN EN 1097-6               | %                 | <b>1,5</b>                     |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS$ <sup>5)</sup> | ČSN EN 1367-2               | %                 | <b>1</b>                       |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F$ <sup>6)</sup>                         | ČSN EN 1367-1               | %                 | <b>0,4</b>                     |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu $C_{tc}$ <sup>7)</sup>                                   | ČSN EN 933-5                | %                 | <b>100</b>                     |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                  | ČSN EN 1097-6               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,512</b>                   |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                      | ČSN EN 1097-3               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,205</b>                   |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                        | ČSN EN 1097-3               | %                 | <b>52,0</b>                    |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                       | ČSN EN 1097-3, příloha D    | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,472</b>                   |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3, příloha D    | %                 | <b>41,4</b>                    |

Poznámky:

<sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci 0/4

<sup>2)</sup> Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/22)

<sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

<sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8

<sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

<sup>6)</sup> Zkouška provedena na frakci 8/16, počet zkušebních cyklů 10

<sup>7)</sup> Stanoveno na frakci 4/22 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/22)

<sup>8)</sup> Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová



protokol schválil:

Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře



# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/32 ŠD<sub>A</sub> z lokality Chlum**

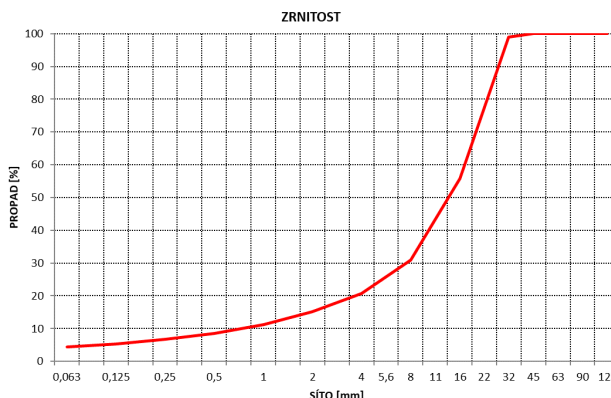
**Číslo:**  
**0159140**

|             |                            |                |                  |
|-------------|----------------------------|----------------|------------------|
| Provozovna: | <b>Chlum</b>               | Místo odběru:  | <b>skládky</b>   |
| Hornina:    | <b>znělec</b>              | Datum odběru:  | <b>22.1.2024</b> |
| Frakce:     | <b>0/32 ŠD<sub>A</sub></b> | Odběr provedl: | <b>Hejlek</b>    |

## **Zrnitost kameniva**

zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)

| Propad síťovými otvory [mm] |       | Propad na sítě [%] |
|-----------------------------|-------|--------------------|
| 2D                          | 63    | 100                |
| 1,4D                        | 45    | 100                |
| D                           | 31,5  | 99                 |
| D/2                         | 16    | 56                 |
|                             | 8     | 31                 |
|                             | 4     | 21                 |
|                             | 2     | 15                 |
|                             | 1     | 11                 |
|                             | 0,500 | 9                  |
|                             | 0,250 | 7                  |
|                             | 0,125 | 5                  |
|                             | 0,063 | 4,4                |



|                                                                                             |                             |                   |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|
|                                                                                             | Zkouška provedena podle:    |                   |                                |
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                             | ČSN EN 933-1                | %                 | <b>4,4</b>                     |
| Stanovení ekvivalentu písku $SE_4$ <sup>1)</sup>                                            | ČSN EN 933-8+A1             |                   | <b>49</b>                      |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1 |                   | <b>negativní <sup>8)</sup></b> |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( $SI$ ) <sup>2)</sup>                                  | ČSN EN 933-4                | %                 | <b>28</b>                      |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA$ <sup>3)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5       | %                 | <b>18</b>                      |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>4)</sup>       | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7    | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3$ <sup>4)</sup>                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah síranů $SO_3$ rozpustných v kyselině <sup>4)</sup>                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah celkové síry S <sup>4)</sup>                                                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11   | %                 | <b>-</b>                       |
| Nasákavost kameniva                                                                         | ČSN EN 1097-6               | %                 | <b>1,3</b>                     |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS$ <sup>5)</sup> | ČSN EN 1367-2               | %                 | <b>1</b>                       |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F$ <sup>6)</sup>                         | ČSN EN 1367-1               | %                 | <b>0,4</b>                     |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu $C_{tc}$ <sup>7)</sup>                                   | ČSN EN 933-5                | %                 | <b>100</b>                     |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                  | ČSN EN 1097-6               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,508</b>                   |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                      | ČSN EN 1097-3               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,311</b>                   |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                        | ČSN EN 1097-3               | %                 | <b>47,7</b>                    |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                       | ČSN EN 1097-3, příloha D    | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,512</b>                   |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3, příloha D    | %                 | <b>39,7</b>                    |

Poznámky:

<sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci 0/4

<sup>2)</sup> Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/32)

<sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

<sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8

<sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

<sup>6)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10

<sup>7)</sup> Stanoveno na frakci 4/32 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/32)

<sup>8)</sup> Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová




protokol schválil:

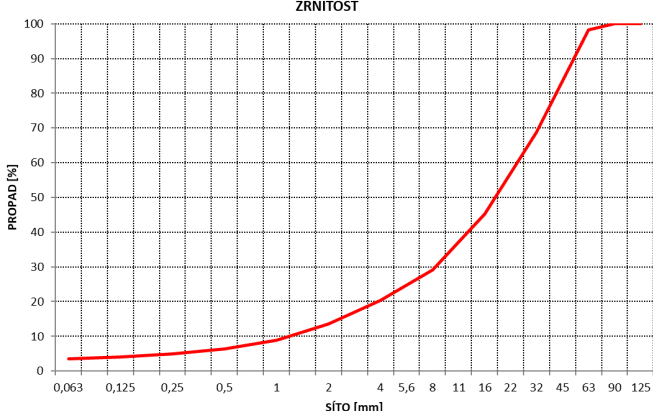


Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře

# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/63 z lokality Chlum**

**Číslo:**  
**0159141**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Provozovna: <b>Chlum</b> | Místo odběru: <b>výroba</b>    |
| Hornina: <b>znělec</b>   | Datum odběru: <b>22.1.2024</b> |
| Frakce: <b>0/63</b>      | Odběr provedl: <b>Hejlek</b>   |

|                                                                                    |              |                   |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zrnitost kameniva</b><br>zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání) |              |                   |  |
| Propad síťovými otvory [mm]                                                        |              | Propad na síť [%] |                                                                                    |
| 2D                                                                                 | <b>125</b>   | <b>100</b>        |                                                                                    |
| 1,4D                                                                               | <b>90</b>    | <b>100</b>        |                                                                                    |
| D                                                                                  | <b>63</b>    | <b>98</b>         |                                                                                    |
| D/2                                                                                | <b>31,5</b>  | <b>69</b>         |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>16</b>    | <b>45</b>         |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>8</b>     | <b>29</b>         |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>4</b>     | <b>20</b>         |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>2</b>     | <b>14</b>         |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>1</b>     | <b>9</b>          |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>0,500</b> | <b>6</b>          |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>0,250</b> | <b>5</b>          |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>0,125</b> | <b>4</b>          |                                                                                    |
|                                                                                    | <b>0,063</b> | <b>3,5</b>        |                                                                                    |

|                                                                                             |                             |                   |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|
|                                                                                             | Zkouška provedena podle:    |                   |                                |
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                             | ČSN EN 933-1                | %                 | <b>3,5</b>                     |
| Stanovení ekvivalentu písku $SE_4$ <sup>1)</sup>                                            | ČSN EN 933-8+A1             |                   | <b>36</b>                      |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1 |                   | <b>negativní <sup>8)</sup></b> |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( $SI$ ) <sup>2)</sup>                                  | ČSN EN 933-4                | %                 | <b>25</b>                      |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA$ <sup>3)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5       | %                 | <b>18</b>                      |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>4)</sup>       | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7    | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3$ <sup>4)</sup>                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah síranů $SO_3$ rozpustných v kyselině <sup>4)</sup>                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah celkové síry $S$ <sup>4)</sup>                                                        | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11   | %                 | <b>-</b>                       |
| Nasákavost kameniva                                                                         | ČSN EN 1097-6               | %                 | <b>1,8</b>                     |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS$ <sup>5)</sup> | ČSN EN 1367-2               | %                 | <b>1</b>                       |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F$ <sup>6)</sup>                         | ČSN EN 1367-1               | %                 | <b>0,4</b>                     |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu $C_{tc}$ <sup>7)</sup>                                   | ČSN EN 933-5                | %                 | <b>100</b>                     |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                  | ČSN EN 1097-6               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,512</b>                   |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                      | ČSN EN 1097-3               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,276</b>                   |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                        | ČSN EN 1097-3               | %                 | <b>49,2</b>                    |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                       | ČSN EN 1097-3, příloha D    | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,433</b>                   |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3, příloha D    | %                 | <b>43,0</b>                    |

Poznámky:

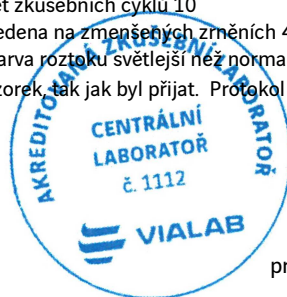
- <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci 0/4
- <sup>2)</sup> Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- <sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
- <sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8
- <sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
- <sup>6)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
- <sup>7)</sup> Stanoveno na frakci 4/63 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- <sup>8)</sup> Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení:

Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová

protokol schválil:

Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře

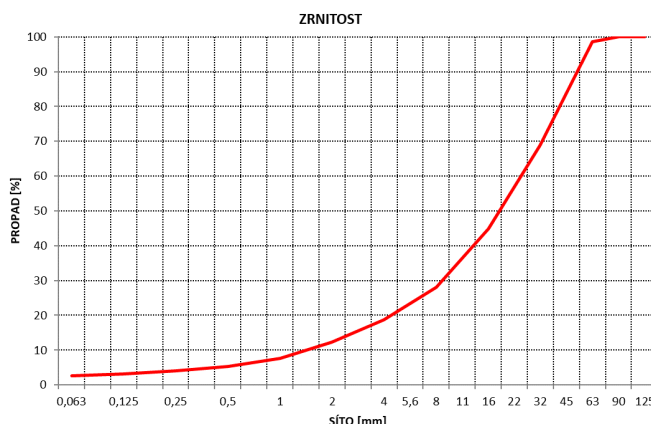


# **Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/63 ŠD<sub>A</sub> z lokality Chlum**

**Číslo:**  
**0159142**

|             |                            |                |                  |
|-------------|----------------------------|----------------|------------------|
| Provozovna: | <b>Chlum</b>               | Místo odběru:  | <b>výroba</b>    |
| Hornina:    | <b>znělec</b>              | Datum odběru:  | <b>22.1.2024</b> |
| Frakce:     | <b>0/63 ŠD<sub>A</sub></b> | Odběr provedl: | <b>Hejlek</b>    |

| <b>Zrnitost kameniva</b>                               |                    |            |
|--------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání) |                    |            |
| Propad síťovými otvory [mm]                            | Propad na síti [%] |            |
| 2D                                                     | <b>125</b>         | <b>100</b> |
| 1,4D                                                   | <b>90</b>          | <b>100</b> |
| D                                                      | <b>63</b>          | <b>99</b>  |
| D/2                                                    | <b>31,5</b>        | <b>69</b>  |
|                                                        | <b>16</b>          | <b>45</b>  |
|                                                        | <b>8</b>           | <b>28</b>  |
|                                                        | <b>4</b>           | <b>19</b>  |
|                                                        | <b>2</b>           | <b>12</b>  |
|                                                        | <b>1</b>           | <b>8</b>   |
|                                                        | <b>0,500</b>       | <b>5</b>   |
|                                                        | <b>0,250</b>       | <b>4</b>   |
|                                                        | <b>0,125</b>       | <b>3</b>   |
|                                                        | <b>0,063</b>       | <b>2,7</b> |



|                                                                                             | Zkouška provedena podle:    |                   |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Obsah jemných částic v kamenivu                                                             | ČSN EN 933-1                | %                 | <b>2,7</b>                     |
| Stanovení ekvivalentu písku $SE_4$ <sup>1)</sup>                                            | ČSN EN 933-8+A1             |                   | <b>42</b>                      |
| Stanovení potenciální přítomnosti humusu                                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1 |                   | <b>negativní <sup>8)</sup></b> |
| Stanovení tvaru zrn – tvarový index ( $SI$ ) <sup>2)</sup>                                  | ČSN EN 933-4                | %                 | <b>24</b>                      |
| Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA$ <sup>3)</sup>                          | ČSN EN 1097-2, kap. 5       | %                 | <b>18</b>                      |
| Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) <sup>4)</sup>       | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7    | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3$ <sup>4)</sup>                                         | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah síranů $SO_3$ rozpustných v kyselině <sup>4)</sup>                                    | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12   | %                 | <b>-</b>                       |
| Obsah celkové síry S <sup>4)</sup>                                                          | ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11   | %                 | <b>-</b>                       |
| Nasákavost kameniva                                                                         | ČSN EN 1097-6               | %                 | <b>1,8</b>                     |
| Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS$ <sup>5)</sup> | ČSN EN 1367-2               | %                 | <b>1</b>                       |
| Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F$ <sup>6)</sup>                         | ČSN EN 1367-1               | %                 | <b>0,4</b>                     |
| Podíl ostrohranných zrn v kamenivu $C_{tc}$ <sup>7)</sup>                                   | ČSN EN 933-5                | %                 | <b>100</b>                     |
| Objemová hmotnost kameniva                                                                  | ČSN EN 1097-6               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>2,512</b>                   |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva                                                      | ČSN EN 1097-3               | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,283</b>                   |
| Mezerovitost volně sypaného kameniva                                                        | ČSN EN 1097-3               | %                 | <b>48,9</b>                    |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)                                       | ČSN EN 1097-3, příloha D    | Mg/m <sup>3</sup> | <b>1,435</b>                   |
| Mezerovitost setřeseného kameniva                                                           | ČSN EN 1097-3, příloha D    | %                 | <b>42,9</b>                    |

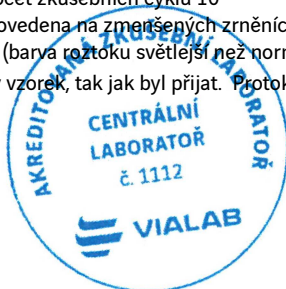
Poznámky:

- <sup>1)</sup> Zkouška provedena na frakci 0/4
- <sup>2)</sup> Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- <sup>3)</sup> Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
- <sup>4)</sup> Zkouška provedena na frakci 4/8
- <sup>5)</sup> Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
- <sup>6)</sup> Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
- <sup>7)</sup> Stanoveno na frakci 4/63 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- <sup>8)</sup> Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Šárka Kalová

protokol schválil:

Ing. Petr Bureš  
vedoucí Centrální laboratoře

