BETOTECH, s.r.o., Beroun 660, 266 01 Beroun, tel., fax: +420311644780
Zkušební laboratoř Brno, pracoviště Gajdošova 37, 615 00 Brno
Zkušební laboratoř číslo 1195.3 akreditovaná ČIA, o.p.s.

L 1195.3

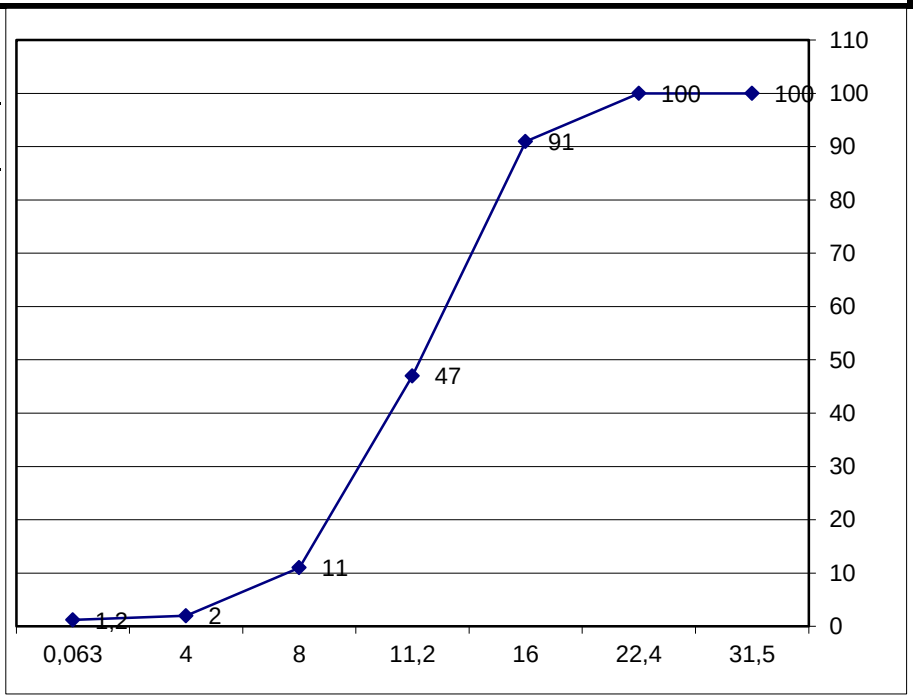
Objednatel: Českomoravský štěrk a.s., Mokrá 359
Objednávka: 01/867/2010 / 2.1.2010

**Provozovna:** **Hrabůvka** Strana 1 / 1 Datum odběru: 25.1.13
Frakce: **8/16** Počet stran příloh: 0 Datum převzetí: 25.1.13
Druh zkoušky ITT Výtisk číslo: 1/1 Datum zkoušky: 29.1.-4.2.13

## Protokol číslo: 01/124/13

Stanovení zrnitosti kameniva - Sítový rozbor
Identifikace zkušební metody: ČSN EN 933-1
(praní a pros.) Akreditovaný postup: ano

| Síto | Jednotka | Zbytek na sítě | Propad sítem | Nejist. měření |
|---|---|---|---|---|
| 125 | % hm. | | | |
| 90 | % hm. | | | |
| 63 | % hm. | | | |
| 45 | % hm. | | | |
| 31,5 | % hm. | 0,0 | 100 | 0,7 |
| 22,4 | % hm. | 0,0 | 100 | 1,2 |
| 16 | % hm. | 9,4 | 91 | 0,6 |
| 11,2 | % hm. | 43,7 | 47 | 0,2 |
| 8 | % hm. | 35,4 | 11 | 0,1 |
| 5,6 | % hm. | | | |
| 4 | % hm. | 9,8 | 2 | 0,3 |
| 2,8 | % hm. | | | |
| 2 | % hm. | | | |
| 1,4 | % hm. | | | |
| 1 | % hm. | | | |
| 0,5 | % hm. | | | |
| 0,25 | % hm. | | | |
| 0,125 | % hm. | | | |
| 0,063 | % hm. | 0,5 | 1,2 | 0,1 |




| Vlastnost kameniva | Identifikace metody | Jednotka | Hodnota | Nejist. měření | Akredit. postup |
|---|---|---|---|---|---|
| Jemné částice (f) | ČSN EN 933-1 | % hm. | 1,2 | 0,1 | ano |
| Tvarový index (SI) | ČSN EN 933-4 | % hm. | 33 | 0,4 | ano |
| Index plochosti (FI) | ČSN EN 933-3 | % hm. | | | |
| Podíl drcených zrn ($C_C$) | ČSN EN 933-5 | % hm. | | | |
| Podíl ostrohranných zrn ($C_{TC}$) | ČSN EN 933-5 | % hm. | | | |
| Podíl zaoblených zrn ($C_R$) | ČSN EN 933-5 | % hm. | | | |
| Podíl oblých zrn ($C_{TR}$) | ČSN EN 933-5 | % hm. | | | |
| Nasákavost ($WA_{24}$) | ČSN EN 1097-6 | % hm. | 0,8 | 0,2 | ano |
| Otlukovost (LA) | ČSN EN 1097-2, čl. 5 | - | 15 | 0,5 | ano |
| Přítomnost humusu | ČSN EN 1744-1 | - | | | |
| Methylenová modř ($MB_F$) | ČSN EN 933-9 | g/kg | | | |
| Ekvivalent písku (EP) | 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. | | | |
| Mrazuvzdornost (F) | ČSN EN 1367-1 | % hm. | | | |
| Hmotnost objemová | ČSN EN 1097-6 | $Mg/m^3$ | 2,770 | 0,044 | ano |
| Hmotnost volně sypaná | ČSN EN 1097-3 | $Mg/m^3$ | 1,340 | 0,021 | ano |
| Hmotnost setřesená | ČSN EN 1097-3 | $Mg/m^3$ | | | |
| Mezerovitost volně sypaná | ČSN EN 1097-3 | % hm. | 52 | 0,9 | ano |
| Vlhkost (w) | ČSN EN 1097-5 | % hm. | | | |

**Zrnitostní rozbor kameniva**

| Velikost otvorů sít | | Hodnota |
|---|---|---|
| 2D | 31,5 | 100 |
| 1,4D | 22,4 | 100 |
| D | 16 | 91 |
| D/1,4 | 11,2 | 47 |
| D/2 | | |
| d | 8 | 11 |
| d/2 | 4 | 2 |

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standartní nejistotě násobené koeficientem rozšíření K=2, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti cca 95 %. Standartní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16. Uvedená nejistota měření nezahrnuje nejist. vzorkování.

Úprava vzorku před zkouškou:
vzorek zmenšen kvartací

Poznámka:
Vzorkování provedl: Šebela F., vzorkování bylo provedeno jako akreditované
- vzorkování provedeno dle záznamu o odběru č.: 16/13
Zkoušku provedl: Stropková, Jelínková, Šebela
Brno, dne: 6.2.13

Za protokol odpovídá: RNDr. Václav Blížkovský, TVZL

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků. 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.*

## 4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

| Vlastnost | Zkušební metoda | Jednotky | Stanovení | | | Průměr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1. | 2. | 3. | |
| Obsah vodou rozpustných síranů [1] | ČSN EN 1744-1, kap. 10 | % hm. | 0,009 | 0,008 | - | 0,009 |
| Obsah celkové síry [1] | ČSN EN 1744-1, kap. 11 | % hm. | 0,265 | 0,309 | - | 0,287 |
| Obsah síranů rozpustných v kyselině [1] | ČSN EN 1744-1, kap. 12 | % hm. | 0,113 | 0,098 | - | 0,106 |
| Odolnost proti zmrazování a rozmrazování [2] | ČSN EN 1367-1 | % hm. | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,2 |

*Vysvětlivky:*

[1] Zkouška byla provedena na frakci 0/4.

[2] Zkouška byla provedena na frakci 10/14 z 8/16.

## 5. ZÁVĚR

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.
Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.
Stížnost nebo námitku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

## 6. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

1 Protokol o odběru - převzetí vzorků, Zakázkový list

- konec protokolu -

