



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

Katedra železničních staveb

Možnosti využití dynamického triaxiálního lisu pro analýzu pražcového podloží

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Jan Ludvík

Příloha **A.3**

Odebrané zeminy

Proctor Standard

PROCTOR STANDARD

Příloha: **A.3**

Norma: ČSN EN 13286-2

Vzorek: **Lysá nad Labem**

Datum vložení: 20.03.2019

Datum vyjmutí: 25.03.2019

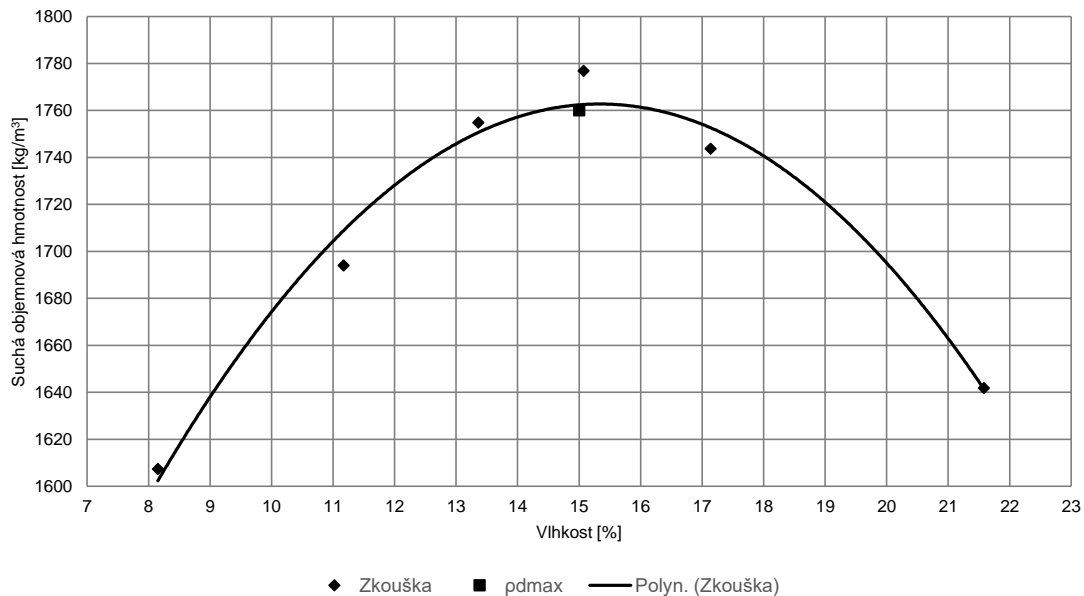
Zařízení: Pěch PS Controls Group 33-T0075/E; 100 mm moždíř A

Místo: Fakulta stavební ČVUT v Praze, D1112

| | | | |
|---------------|---|-------------------|----------|
| Moždíř | | | A |
| Objem moždíře | V | [m ³] | 0,000942 |

| Vzorek | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Hmotnost moždíře s vlhkou zeminou | m ₁ | [g] | 7890,40 | 8026,70 | 8126,80 | 8178,90 | 8177,00 | 8134,80 |
| Hmotnost moždíře | m ₂ | [g] | 6252,10 | 6251,80 | 6252,00 | 6251,90 | 6251,90 | 6253,60 |
| Objemová hmotnost vlhké zeminy | ρ | [kg/m ³] | 1738,29 | 1883,23 | 1989,22 | 2044,61 | 2042,59 | 1996,02 |
| Vzorek | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 397,80 | 408,50 | 387,80 | 406,40 | 381,00 | 359,90 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 372,30 | 373,80 | 351,60 | 363,20 | 337,10 | 306,90 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 71,30 | 65,60 | 87,00 | 74,10 | 81,20 | 66,10 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 8,47 | 11,26 | 13,68 | 14,94 | 17,16 | 22,01 |
| Vzorek | | | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 394,70 | 405,00 | 388,50 | 361,20 | 388,10 | 354,30 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 370,30 | 372,80 | 352,40 | 323,40 | 342,00 | 302,60 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 68,10 | 89,00 | 75,20 | 73,60 | 78,10 | 59,80 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 8,07 | 11,35 | 13,02 | 15,13 | 17,47 | 21,29 |
| Vzorek | | | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 417,00 | 417,70 | 408,80 | 382,50 | 376,70 | 392,10 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 391,50 | 384,50 | 369,90 | 340,80 | 335,40 | 335,80 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 69,00 | 80,00 | 79,20 | 65,30 | 89,50 | 73,20 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 7,91 | 10,90 | 13,38 | 15,14 | 16,80 | 21,44 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 8,15 | 11,17 | 13,36 | 15,07 | 17,14 | 21,58 |
| Objemová hmotnost suché zeminy | ρ_d | [kg/m³] | 1607,28 | 1694,02 | 1754,76 | 1776,83 | 1743,72 | 1641,72 |

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Objemová hmotnost | ρ_{dmax} | [kg/m³] | 1760,00 |
| Optimální vlhkost | w_{opt} | [%] | 15,00 |



PROCTOR STANDARD

Příloha: **A.3**

Norma: ČSN EN 13286-2

Vzorek: **Sudoměřice-Votice**

Datum vložení: 07.12.2020

Datum vyjmutí: 08.12.2020

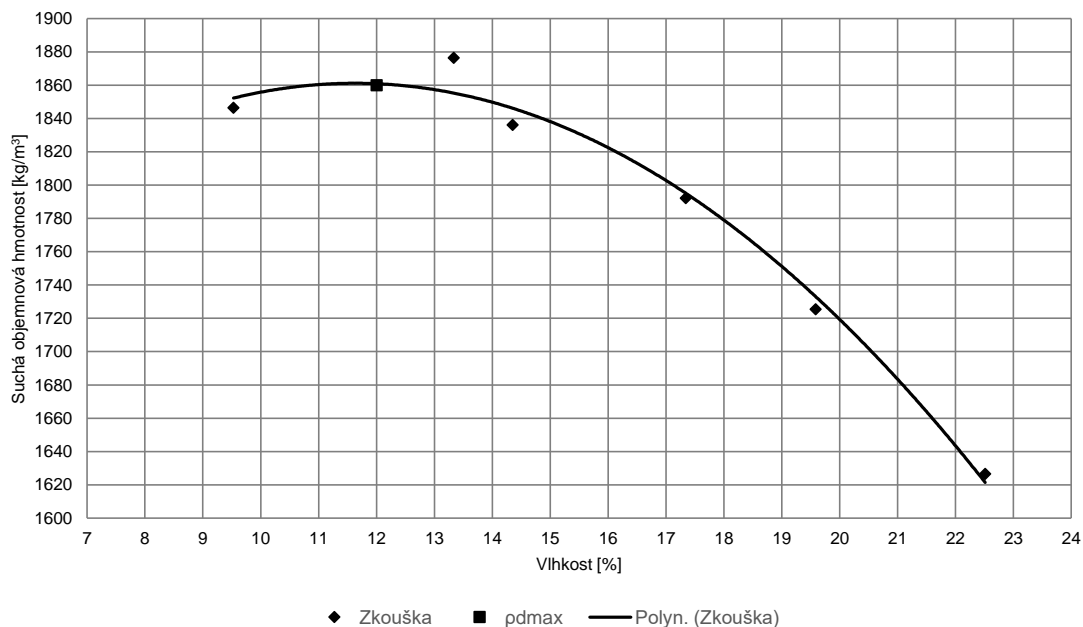
Zařízení: Pěch PS Controls Group 33-T0075; 100 mm moždíř A

Místo: Fakulta stavební ČVUT v Praze, D1112

| | | | |
|---------------|---|-------------------|----------|
| Moždíř | | | A |
| Objem moždíře | V | [m ³] | 0,000942 |

| Vzorek | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Hmotnost moždíře s vlhkou zeminou | m ₁ | [g] | 3957,12 | 4055,32 | 4029,90 | 4032,94 | 3995,70 | 3929,24 |
| Hmotnost moždíře | m ₂ | [g] | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 |
| Objemová hmotnost vlhké zeminy | ρ | [kg/m ³] | 2022,46 | 2126,65 | 2099,68 | 2102,90 | 2063,39 | 1992,87 |
| Vzorek | | | 23 | 26 | 82 | 35 | 18 | 26 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 267,83 | 298,71 | 371,80 | 390,00 | 377,80 | 321,20 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 252,40 | 274,77 | 335,60 | 345,00 | 336,90 | 279,20 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 88,40 | 96,10 | 90,90 | 85,50 | 130,60 | 96,10 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,41 | 13,40 | 14,79 | 17,34 | 19,83 | 22,94 |
| Vzorek | | | 51 | 28 | 84 | 80 | 23 | 71 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 285,17 | 351,93 | 308,70 | 380,40 | 305,00 | 260,30 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 267,86 | 321,10 | 282,50 | 338,40 | 269,40 | 223,00 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 85,37 | 97,90 | 97,60 | 93,80 | 88,40 | 55,80 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,49 | 13,81 | 14,17 | 17,17 | 19,67 | 22,31 |
| Vzorek | | | 53 | 32 | 86 | 83 | 28 | 75 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 248,97 | 412,50 | 369,00 | 270,90 | 379,60 | 273,50 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 234,40 | 377,23 | 335,40 | 244,50 | 334,10 | 233,10 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 84,15 | 101,40 | 97,00 | 93,80 | 97,90 | 51,90 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,70 | 12,79 | 14,09 | 17,52 | 19,26 | 22,30 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,53 | 13,33 | 14,35 | 17,34 | 19,59 | 22,51 |
| Objemová hmotnost suché zeminy | ρ_d | [kg/m³] | 1846,48 | 1876,46 | 1836,15 | 1792,09 | 1725,45 | 1626,65 |

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Maximální objemová hmotnost | ρ_{dmax} | [kg/m³] | 1860,00 |
| Optimální vlhkost | w_{opt} | [%] | 12,00 |



PROCTOR STANDARD

Příloha: **A.3**

Norma: ČSN EN 13286-2

Vzorek: **Praha, Smíchov**

Datum vložení: 08.12.2020

Datum vyjmutí: 09.12.2020

Zařízení: Pěch PS Controls Group 33-T0075; 100 mm moždíř A

Místo: Fakulta stavební ČVUT v Praze, D1112

| | | | |
|---------------|---|-------------------|----------|
| Moždíř | | | A |
| Objem moždíře | V | [m ³] | 0,000942 |

| Vzorek | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Hmotnost moždíře s vlhkou zeminou | m ₁ | [g] | 3791,61 | 3912,78 | 3991,20 | 3995,28 | 3929,10 | 3916,29 |
| Hmotnost moždíře | m ₂ | [g] | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 | 2051,00 |
| Objemová hmotnost vlhké zeminy | ρ | [kg/m ³] | 1846,84 | 1975,41 | 2058,62 | 2062,95 | 1992,73 | 1979,13 |
| Vzorek | | | 13 | 18 | 23 | 71 | 84 | 80 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 216,50 | 375,90 | 279,60 | 369,60 | 317,10 | 263,00 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 203,50 | 349,10 | 255,50 | 320,50 | 279,50 | 231,30 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 67,50 | 130,60 | 88,40 | 55,80 | 97,60 | 93,80 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,56 | 12,27 | 14,42 | 18,55 | 20,67 | 23,05 |
| Vzorek | | | 59 | 28 | 26 | 74 | 86 | 82 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 323,70 | 289,80 | 290,90 | 302,40 | 340,10 | 272,60 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 302,90 | 268,90 | 266,70 | 263,10 | 297,80 | 238,70 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 88,90 | 97,90 | 96,10 | 52,30 | 97,00 | 90,90 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,72 | 12,22 | 14,19 | 18,64 | 21,07 | 22,94 |
| Vzorek | | | 76 | 35 | 32 | 75 | 88 | 83 |
| Hmotnost vlhké zeminy a misky | m ₃ | [g] | 232,00 | 263,50 | 344,60 | 315,60 | 248,50 | 326,70 |
| Hmotnost vysušené zeminy a misky | m ₄ | [g] | 216,70 | 243,70 | 314,50 | 274,30 | 222,10 | 283,50 |
| Hmotnost misky | m ₅ | [g] | 56,60 | 85,50 | 101,40 | 51,90 | 96,90 | 93,80 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,56 | 12,52 | 14,12 | 18,57 | 21,09 | 22,77 |
| Vlhkost zeminy | w | [%] | 9,61 | 12,33 | 14,24 | 18,59 | 20,94 | 22,92 |
| Objemová hmotnost suché zeminy | ρ_d | [kg/m³] | 1684,90 | 1758,51 | 1801,94 | 1739,60 | 1647,69 | 1610,08 |

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Maximální objemová hmotnost | ρ_{dmax} | [kg/m³] | 1780,00 |
| Optimální vlhkost | w_{opt} | [%] | 15,00 |

