

|       |                                                                                                                                                                         |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1     | Úvod .....                                                                                                                                                              | 1   |
| 2     | Rešerše a zpracování dosavadních stabilitních řešení svahů výsypek v sokolovSKém<br>hnědouhelném revíru a vyhodnocení penetračních sond v rozmezí let 1992 - 2007 ..... | 9   |
| 2.1   | Převodník pro stanovení smykových pevnostních parametrů .....                                                                                                           | 10  |
| 2.2   | Vztahy použité pro vyjádření pórových tlaků vody ve výsypce .....                                                                                                       | 15  |
| 2.3   | Vyhodnocení penetračních sond BP 46 až BP 472 .....                                                                                                                     | 16  |
| 2.3.1 | Sonda BP 46 .....                                                                                                                                                       | 20  |
| 2.3.2 | Sonda BP 430 .....                                                                                                                                                      | 23  |
| 2.3.3 | Sonda BP 46 HS .....                                                                                                                                                    | 26  |
| 2.3.4 | Sonda BP 461 .....                                                                                                                                                      | 28  |
| 2.3.5 | Sonda BP 462 .....                                                                                                                                                      | 32  |
| 2.3.6 | Sonda BP 47 .....                                                                                                                                                       | 35  |
| 2.3.7 | Sonda BP 440 .....                                                                                                                                                      | 38  |
| 2.3.8 | Sonda BP 471 .....                                                                                                                                                      | 41  |
| 2.3.9 | Sonda BP 472 .....                                                                                                                                                      | 44  |
| 2.4   | Porovnání změn v tělese výsypky v letech 1992 až 2007 .....                                                                                                             | 46  |
| 3     | Vyhodnocení naměřených údajů výsypek v provozu – vnitřní výsypka lomu Jiří v letech<br>1995-2008 a vnější výsypka Boučí v letech 1992-2008 .....                        | 75  |
| 3.1   | Porovnání výsledků měření na penetračních sondách SPJ 13 v letech 2003 - 2006<br>(vnitřní výsypka lomu Jiří) .....                                                      | 76  |
| 3.1.1 | Hodnoty získané penetračními sondami SPJ 13 .....                                                                                                                       | 83  |
| 3.2   | Porovnání výsledků měření na penetračních sondách SPJ 30 v letech 1995 - 2008<br>(vnitřní výsypka lomu Jiří) .....                                                      | 85  |
| 3.2.1 | Hodnoty získané penetračními sondami SPJ 30 .....                                                                                                                       | 92  |
| 3.3   | Porovnání výsledků měření na penetračních sondách BP 45 v letech 1992 - 2008<br>(Podkrušnohorská výsypka-část Boučí) .....                                              | 96  |
| 3.3.1 | Hodnoty získané penetračními sondami SPJ 45 .....                                                                                                                       | 99  |
| 3.4   | Porovnání výsledků měření na sondách BP 48 v letech 1992 – 2008 (Podkrušnohorská<br>výsypka-část Boučí) .....                                                           | 100 |
| 3.5   | Vyhodnocení výsledků penetračních měření na vnitřní výsypce Jiří a vnější výsypce<br>Boučí .....                                                                        | 104 |
| 4     | Vyhodnocení naměřených údajů výsypek provozů Sokolovské uhelné, právní nástupce, a.s.,<br>Sokolov v rámci projektu 105/07/1483 .....                                    | 106 |
| 4.1   | Vnější Podkrušnohorská výsypka (část Boučí) - Porovnání výsledků měření na<br>sondách BDV 1, 3 a BP 46 .....                                                            | 106 |
| 4.1.1 | BDV 1 (r. 1998): .....                                                                                                                                                  | 107 |
| 4.1.2 | BDV 11 (r.2009): .....                                                                                                                                                  | 108 |
| 4.1.3 | BDV 3 (r. 1998): .....                                                                                                                                                  | 110 |
| 4.1.4 | BDV 31 (r. 2009): .....                                                                                                                                                 | 112 |

|        |                                                                                                                                                                     |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.5  | BP 463 (r. 2008): .....                                                                                                                                             | 115 |
| 4.2    | Vnitřní výsypka lomu Jiří - Porovnání výsledků měření na sondě SPJ 23 v letech 2008 - 2009                                                                          | 119 |
| 4.2.1  | SPJ 23/13 (r. 2008): .....                                                                                                                                          | 120 |
| 4.2.2  | SPJ 23/14 (r. 2009) .....                                                                                                                                           | 122 |
| 4.3    | Vnější výsypka Smolnice - Porovnání výsledků měření na sondách SM 17, 18, 21, SPSM 1, 2, SMOD 1, 5, 7 a NP 8-15 z let 1994 až 2008.....                             | 126 |
| 4.3.1  | Sonda SM 17/4 .....                                                                                                                                                 | 127 |
| 4.3.2  | Sonda SM 18/4 .....                                                                                                                                                 | 132 |
| 4.3.3  | Sonda SM 21/4 .....                                                                                                                                                 | 136 |
| 4.3.4  | Sonda SPSM 1/3 .....                                                                                                                                                | 141 |
| 4.3.5  | Sonda SPSM 2/3 .....                                                                                                                                                | 146 |
| 4.3.6  | Sonda SMOD 1/3.....                                                                                                                                                 | 150 |
| 4.3.7  | Sonda SMOD 5/3.....                                                                                                                                                 | 153 |
| 4.3.8  | Sonda SMOD 5/1 (r. 2000).....                                                                                                                                       | 156 |
| 4.3.9  | Sonda SMOD 5 (r. 1997).....                                                                                                                                         | 157 |
| 4.3.10 | Sonda SMOD 7/3.....                                                                                                                                                 | 159 |
| 4.3.11 | Sonda NP 8/1 .....                                                                                                                                                  | 163 |
| 4.3.12 | Sonda NP 9/1 .....                                                                                                                                                  | 167 |
| 4.3.13 | Sonda NP 10/1 .....                                                                                                                                                 | 171 |
| 4.3.14 | Sonda NP 11/1 .....                                                                                                                                                 | 175 |
| 4.3.15 | Sonda NP 12/1 .....                                                                                                                                                 | 178 |
| 4.3.16 | Sonda NP 13/1 .....                                                                                                                                                 | 181 |
| 4.3.17 | Sonda NP 14/1 .....                                                                                                                                                 | 185 |
| 4.3.18 | Sonda NP 15/1 .....                                                                                                                                                 | 188 |
| 4.4    | Výsledky analýzy geotechnických vlastností zemín na výsypkách v Sokolovském hnědouhelném revíru – Smolnická výsypka .....                                           | 191 |
| 5      | Výsledky analýzy a závěry geotechnických vlastností zemín na výsypkách v sokolovském hnědouhelném revíru – vnější výsypka (Podkrušnohorská výsypka) .....           | 193 |
| 5.1    | Geologická charakteristika podloží Podkrušnohorské výsypky .....                                                                                                    | 193 |
| 5.2    | Hydrogeologické poměry v podloží a v tělese výsypky .....                                                                                                           | 194 |
| 5.3    | Geotechnické průzkumné práce .....                                                                                                                                  | 194 |
| 5.4    | Stabilitní řešení.....                                                                                                                                              | 195 |
| 5.5    | Hydrologické poměry.....                                                                                                                                            | 196 |
| 5.6    | Vyhodnocení výsledků penetračních měření sond BP 46 a BP 47 – stanovení smykových pevnostních vlastností zkoumaných zemín v efektivním a totálním oboru hodnot..... | 197 |
| 5.7    | Porovnání změn v tělese výsypky v letech 1992 až 2007 .....                                                                                                         | 197 |
| 5.7.1  | Měření na sondách BP 45 .....                                                                                                                                       | 206 |
| 5.7.2  | Měření na sondách BP 48.....                                                                                                                                        | 208 |
| 6      | Výsledky analýzy a závěry geotechnických vlastností zemín na výsypkách v sokolovském hnědouhelném revíru – vnitřní výsypka lomu Jiří .....                          | 211 |
| 6.1    | Hladina podzemní vody .....                                                                                                                                         | 211 |

|       |                                                             |     |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2   | Měření pórových tlaků .....                                 | 212 |
| 6.3   | Pevnostní parametry výsypkových zemin .....                 | 215 |
| 6.3.1 | Zakládání na vyuhlené dno lomu .....                        | 215 |
| 6.3.2 | Zakládání nové (čerstvé) sypaniny na „starou“ výsypku ..... | 216 |
| 6.3.3 | Zakládání nové sypaniny na „novou“ výsypku .....            | 218 |
| 6.3.4 | Nezakládaná výsypka .....                                   | 219 |
| 7     | Závěr .....                                                 | 222 |
|       | Seznam obrázků .....                                        | 224 |
|       | Seznam tabulek .....                                        | 226 |
|       | Použitá literatura .....                                    | 232 |