

Spis treści

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Ważniejsze definicje, oznaczenia i skróty</b>             | <b>5</b>   |
| <b>1. Wprowadzenie</b>                                       | <b>7</b>   |
| <b>2. Rys historyczny produkcji rur żeliwnych</b>            | <b>10</b>  |
| <b>3. Technologia wytwarzania rur z żeliwa sferoidalnego</b> | <b>13</b>  |
| <b>4. Założenia projektowe rur i połączeń</b>                | <b>19</b>  |
| <b>5. Metody ochrony rur przed agresywnością wody</b>        | <b>28</b>  |
| <b>6. Korozyjne działanie gruntu i metody ochrony</b>        | <b>39</b>  |
| <b>7. Awaryjność i szacunkowy czas eksploatacji rur</b>      | <b>50</b>  |
| <b>8. Materiał i metodyka badań</b>                          | <b>61</b>  |
| 8.1. Materiał do badań                                       | 61         |
| 8.2. Metodyka badań                                          | 62         |
| 8.2.1. Właściwości wytrzymałościowe                          | 63         |
| 8.2.2. Pomiar twardości                                      | 64         |
| 8.2.3. Badania mikrostruktury                                | 65         |
| <b>9. Wyniki badań</b>                                       | <b>71</b>  |
| 9.1. Mikrostruktura żeliwnej ściany rury                     | 71         |
| 9.2. Wyniki badań wytrzymałościowych                         | 81         |
| 9.3. Mikrostruktura zewnętrznej powłoki ochronnej            | 86         |
| 9.4. Mikrostruktura powłok cementowych                       | 96         |
| <b>10. Podsumowanie wyników badań</b>                        | <b>107</b> |
| <b>11. Wnioski</b>                                           | <b>114</b> |
| <b>Literatura</b>                                            | <b>115</b> |
| <b>Streszczenie</b>                                          | <b>125</b> |
| <b>Summary</b>                                               | <b>126</b> |
| <b>Zusammenfassung</b>                                       | <b>127</b> |