

Spis treści

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Wstęp</b>                                                                                                           | <b>7</b>  |
| <b>1. Baza surowcowa i perspektywy pozyskania drewna w Polsce</b>                                                      | <b>9</b>  |
| 1.1. Struktura i zasobność lasów w Polsce                                                                              | 9         |
| 1.2. Wielkość i perspektywy pozyskania drewna                                                                          | 15        |
| <b>2. Budowa, właściwości i wady drewna</b>                                                                            | <b>19</b> |
| 2.1. Budowa drewna                                                                                                     | 19        |
| 2.1.1. Budowa mikroskopowa                                                                                             | 19        |
| 2.1.2. Budowa makroskopowa                                                                                             | 22        |
| 2.2. Charakterystyka wybranych gatunków drzew i rodzajów drewna iglastego                                              | 25        |
| 2.3. Rozpoznawanie makroskopowe wybranych rodzajów drewna iglastego                                                    | 31        |
| 2.4. Właściwości fizyczne i mechaniczne drewna                                                                         | 33        |
| 2.5. Wady drewna                                                                                                       | 43        |
| 2.5.1. Klasyfikacja wad drewna                                                                                         | 43        |
| 2.5.2. Opis wybranych wad drewna                                                                                       | 44        |
| <b>3. Polski przemysł tartaczny</b>                                                                                    | <b>53</b> |
| 3.1. Struktura polskiego tartacznictwa i wielkość produkcji                                                            | 53        |
| 3.2. Poziom techniczny polskiego tartacznictwa                                                                         | 54        |
| <b>4. Wytrzymałościowe sortowanie tarcicy</b>                                                                          | <b>65</b> |
| 4.1. System norm dotyczących drewna konstrukcyjnego i oznakowania CE                                                   | 65        |
| 4.2. Sortowanie wizualne tarcicy według projektu normy krajowej PN-D-94021:2013                                        | 70        |
| 4.2.1. Zakres normy, podstawowe określenia i wymagania                                                                 | 70        |
| 4.2.2. Pomiar wad i pozostałych cech przy sortowaniu tarcicy metodą wizualną                                           | 73        |
| 4.2.3. Zestawienie wad dopuszczonych z ograniczeniem w iglastej tarcicy konstrukcyjnej według projektu PN-D-94021:2013 | 82        |
| 4.3. Sortowanie według normy brytyjskiej BS 4978:2007                                                                  | 86        |
| 4.4. Sortowanie według normy niemieckiej DIN 4074:2005                                                                 | 90        |
| 4.5. Przyporządkowanie klas sortowania wizualnego do klas wytrzymałościowych                                           | 96        |
| 4.6. Wytrzymałościowe sortowanie metodą maszynową                                                                      | 99        |

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.6.1. Przegląd maszyn sortowniczych                                                                                 | 99         |
| 4.6.2. Wytrzymałościowe sortowanie tarcicy konstrukcyjnej metodą maszynową w Polsce                                  | 114        |
| 4.6.3. Stan normalizacji w zakresie wytrzymałościowego sortowania tarcicy konstrukcyjnej metodą maszynową            | 117        |
| 4.6.4. Porównanie wyników sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną i metodą maszynową polskiej tarcicy sosnowej | 120        |
| <b>5. Drzewne materiały konstrukcyjne</b>                                                                            | <b>126</b> |
| 5.1. Sklejalność drewna                                                                                              | 126        |
| 5.2. Drewno klejone warstwowo                                                                                        | 129        |
| 5.3. Przegląd ważniejszych tworzyw drzewnych                                                                         | 138        |
| 5.4. Kompozyty drewna z materiałami niedrzewnymi                                                                     | 153        |
| <b>Literatura</b>                                                                                                    | <b>156</b> |

oprac. BPK