

## Spis treści

Przedmowa.....	7
Ważniejsze oznaczenia .....	9
Ważniejsze definicje.....	12
<b>1. Wprowadzenie.....</b>	<b>15</b>
<b>2. Charakterystyka metodyki badań kotew według normy ASTM D7401-08 oraz model matematyczny siły tarcia wewnętrznego i wydłużenia żerdzi kotwy .....</b>	<b>37</b>
<b>3. Charakterystyka metodyki badań kotew opracowanej w Głównym Instytucie Górnictwa .....</b>	<b>49</b>
<b>4. Badania odporności udarowej kotew podatnych-dynamicznych typu SECURA odmiany MANGANESE CORBETT BOLT .....</b>	<b>52</b>
4.1. Przedmiot i zakres badań .....	53
4.2. Wyniki badań .....	55
4.3. Analiza wyników badań kotew w rurach niedzielonych .....	58
4.4. Analiza wyników badań kotew w rurach dzielonych.....	70
4.5. Podsumowanie badań kotew podatnych-dynamicznych typu SECURA odmiany MANGANESE CORBETT BOLT .....	77
<b>5. Badania odporności udarowej kotew dynamicznych typu D-Bolt® .....</b>	<b>85</b>
5.1. Przedmiot i zakres badań .....	86
5.2. Wyniki badań .....	89
5.3. Podsumowanie badań kotew dynamicznych typu D-Bolt.....	100
<b>6. Badania odporności udarowej kotew dynamicznych samowiercących typu Nevada i Nordic .....</b>	<b>102</b>
6.1. Przedmiot i zakres badań .....	103
6.2. Wyniki badań .....	106
6.3. Podsumowanie badań kotew dynamicznych samowiercących typu Nevada i Nordic.....	116
<b>7. Badanie odporności udarowej kotew strunowych iniekcyjnych-wstrząsoodpornych.....</b>	<b>120</b>
7.1. Przedmiot i zakres badań .....	121
7.2. Wyniki badań .....	124
7.3. Podsumowanie badań kotew strunowych iniekcyjnych-wstrząsoodpornych.....	132
<b>8. Badania odporności udarowej kotew rozprężnych .....</b>	<b>134</b>
8.1. Przedmiot i zakres badań kotew rozprężnych według rozszerzonej metodyki opracowanej w oparciu o normę ASTM D7401-08 .....	135
8.2. Wyniki badań kotew rozprężnych według rozszerzonej metodyki opracowanej w oparciu o normę ASTM D7401-08.....	137

8.3. Podsumowanie badań kotew rozprężnych według rozszerzonej metodyki opracowanej w oparciu o normę ASTM D7401-08 .....	146
8.4. Wyniki badań odporności udarowej kotew rozprężnych według metodyki GIG.....	148
8.5. Podsumowanie badań kotew rozprężnych według metodyki GIG.....	155
<b>9. Badania odporności udarowej kotew wklejanych – żerdzie wykonane z pręta żebrowanego .....</b>	<b>157</b>
9.1. Przedmiot i zakres badań kotew Ø20 ze stali 34GS.....	157
9.1.1. Wyniki badań kotew wklejanych wykonanych z pręta żebrowanego Ø20 ze stali 34GS .....	158
9.1.2. Podsumowanie badań kotew wklejanych wykonanych z pręta żebrowanego Ø20 ze stali 34GS.....	162
9.2. Przedmiot i zakres badań kotew Ø22 .....	162
9.2.1. Wyniki badań kotew wklejanych wykonanych z pręta żebrowanego Ø22 ze stali ATLAS III .....	163
9.2.2. Podsumowanie badań kotew wklejanych wykonanych z pręta żebrowanego Ø22 ze stali ATLAS III .....	168
<b>10. Badania odporności udarowej kotew wklejanych – żerdzie wykonane z pręta żebrowanego o śrubowym układzie żeber tworzącym gwint na całej długości.....</b>	<b>169</b>
10.1. Przedmiot i zakres badań .....	170
10.2. Wyniki badań.....	172
10.3. Podsumowanie badań kotew wklejanych – żerdzie wykonane z pręta o śrubowym układzie żeber tworzącym gwint na całej długości.....	182
<b>11. Badania odporności udarowej kotew linowych .....</b>	<b>186</b>
11.1. Przedmiot i zakres badań .....	186
11.2. Wyniki badań.....	187
11.3. Podsumowanie badań kotew linowych .....	190
<b>12. Podsumowanie.....</b>	<b>192</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>199</b>
Spis rysunków .....	222
Spis fotografii .....	228
Spis tabel.....	229