

# Obsah

<b>ZOZNAM SKRATIEK</b> .....	<b>5</b>
<b>ZOZNAM SYMBOLOV</b> .....	<b>7</b>
<b>ZÁKLADNÉ POJMY</b> .....	<b>8</b>
<b>PREDHOVOR</b> .....	<b>16</b>
<b>1 TEÓRIA VÝBUCHU</b> .....	<b>18</b>
1.1 TEÓRIA TEPELNÉHO VÝBUCHU .....	18
1.2 PROBLEMATIKA VÝBUCHU .....	28
1.3 TLAKOVÁ VLNA .....	30
1.3.1 ŠÍRENIE TLAKOVEJ VLNY V PROSTREDÍ (PRI KONTAKTNOM VÝBUCHU).....	36
<b>2 STANOVENIE HODNÔT TLAKOVEJ VLNY</b> .....	<b>42</b>
2.1 REDUKOVANÁ VZDIALENOSŤ .....	42
2.2 TRITOLOVÝ EKIVALENT .....	42
2.3 REDUKOVANÁ HMOTNOSŤ .....	44
2.4 VEĽKOSŤ PRETLAKU RÁZOVEJ VLNY .....	44
2.5 STANOVENIE ĎALŠÍCH CHARAKTERISTÍK TLAKOVEJ VLNY .....	47
2.6 CHARAKTERISTIKY NIEKTORÝCH VÝBUŠNÍN .....	49
2.7 STANOVENIE PARAMETROV TLAKOVEJ VLNY POMOCOU SOFTVÉROVÝCH NÁSTROJOV .....	50
<b>3 VÝBUCH A JEHO ÚČINKY NA OKOLIE</b> .....	<b>57</b>
3.1 ŠÍRENIE TLAKOVEJ VLNY V ZASTAVANOM PROSTREDÍ .....	57
3.2 BLÍZKY VÝBUCH .....	61
3.3 TEÓRIA ODRAZU RÁZOVEJ VLNY .....	64
3.4 STANOVENIE VEĽKOSTI ODRAZENEJ VLNY .....	66
3.5 DYNAMICKÝ TLAK .....	68
<b>4 PÔSOBENIE RÁZOVÝCH VÍLN NA BUDOVY</b> .....	<b>71</b>
4.1 PÔSOBENIE RÁZOVÝCH VÍLN NA BUDOVY VŠEOBECNE .....	71
4.2 ORIENTAČNÝ ODHAD POŠKODENIA BUDOV .....	76
4.3 STANOVENIE ODOZVY KONŠTRUKCIE ZAŤAŽENEJ TLAKOVOU VLNOU OD VÝBUCHU .....	77
4.3.1 ZAŤAŽENIE .....	77
4.3.2 ANALYTICKÝ PRÍSTUP K STANOVENIU ODOZVY KONŠTRUKCIE (SDOF) .....	78
4.3.3 ANALYTICKÝ PRÍSTUP – S N <sup>o</sup> VOĽNOSTI (MULTI DEGREE OF FREEDOM MDOF).....	98
4.3.4 NUMERICKÝ PRÍSTUP STANOVENIA ODOLNOSTI KONŠTRUKCIE.....	98
4.4 PÔSOBENIE RÁZOVEJ VLNY NA OKENNÉ VÝPLNE.....	100
4.5 POSÚDENIE OKENNÝCH RÁMOV .....	113
4.6 SEKUNDÁRNE ÚČINKY VÝBUCHU .....	119
4.7 TESTOVANIE KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV NA ODOLNOSŤ PROTI VÝBUCHU.....	128
4.8 ÚČINOK VÝBUCHU NA OSOBY .....	136
4.8.1 BLAST SYNDROM .....	138
4.8.2 SYNDRÓM ZMLIAŽDENIA TKANÍV .....	140
4.8.3 POPÁLENINY .....	140
4.8.4 ŠOK .....	141
<b>5 USMERNENÝ ÚČINOK VÝBUCHU – KUMULATÍVNE NÁLOŽE</b> .....	<b>144</b>
5.1 KUMULÁCIA, KUMULATÍVNE NÁLOŽE .....	144

5.2	KONŠTRUKCIA A ZÁKLADNÉ ČASTI KUMULATÍVNYCH NÁLOŽÍ.....	149
5.2.1	KUMULATÍVNA VLOŽKA.....	149
5.2.2	ZÁKLADNÁ TRHAVINOVÁ NÁLOŽ.....	150
5.2.3	POČINOVÁ NÁPLŇ.....	151
5.2.4	TELO STRELY.....	152
5.2.5	ČIAPKA STRELY.....	152
5.3	FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE VÝSLEDNÝ EFEKT DETONÁCIE KUMULATÍVNYCH NÁLOŽÍ.....	152
5.4	VALCOVÉ KUMULATÍVNE NÁLOŽE.....	160
5.4.1	PRINCÍP A PRIEBEH KUMULATÍVNEHO JAVU.....	162
5.5	RADOVÉ KUMULATÍVNE NÁLOŽE.....	164
5.5.1	TRHAVINA V RADOVEJ KUMULATÍVNEJ NÁLOŽI A JEJ INICIÁCIA.....	166
5.5.2	VLOŽKA.....	167
5.6	POUŽITIE KUMULATÍVNYCH NÁLOŽÍ.....	171
<b>6</b>	<b>OCHRANA STRATEGICKÝCH OBJEKTOV PRED ÚČINKAMI VÝBUCHU .....</b>	<b>177</b>
6.1	STRATEGICKÉ OBJEKTY.....	177
6.1.1	STRATEGICKÉ OBJEKTY OBRANNEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	177
6.1.2	OBJEKTY KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	179
6.1.3	STRATEGICKÉ PODNIKY.....	180
6.1.4	MÄKKÉ CIELE.....	181
6.2	ÚROVEŇ OCHRANY.....	182
6.3	PROCES OCHRANY PRED VÝBUCHOM.....	184
6.3.1	BEZPEČNOSTNÁ VZDIALENOSŤ (STAND-OFF DISTANCE).....	185
6.3.2	URČENIE BEZPEČNOSTNÝCH VZDIALENOSTÍ.....	189
6.3.3	METÓDY ZAISTENIA BEZPEČNOSTNÝCH VZDIALENOSTÍ.....	193
6.3.4	ZVÝŠENIE ODOLNOSTI OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ.....	204
<b>7</b>	<b>PRÍKLADY .....</b>	<b>212</b>
	<b>PRÍLOHA .....</b>	<b>220</b>
	<b>POUŽITÁ LITERATÚRA.....</b>	<b>223</b>