

Obsah

Úvod.....	1
1 Analýza vývoje a možností použití záchranných destrukčních náloží pro likvidaci staticky nestabilních objektů.....	3
1.1 Analýza rizik staticky narušených budov.....	3
1.2 Analýza posouzení staticky poškozeného stavebního objektu.....	4
1.3 Analýza působení detonačního tlaku výbušnin na stavební objekty.....	7
1.4 Závěr kapitoly.....	9
2 Statické posouzení poškozeného stavebního objektu v rámci mimořádné události.....	11
2.1 Vlivy na velikost odezvy stavebních konstrukcí zatížené výbuchem.....	11
2.2 Odhad porušení konstrukce podle stop po výbuchu.....	13
2.3 Kategorizace staveb podle tříd následků výbuchů.....	16
2.3.1 Platné normy v České republice.....	16
2.3.2 Zahraniční terminologie a kategorizace staveb.....	18
2.3.3 Doporučený postup při kategorizaci stavby.....	20
2.4 Identifikace a hodnocení poruch konstrukce zatížené výbuchem.....	20
2.4.1 Posuzování stavu konstrukce po výbuchu jako celku.....	21
2.4.2 Posouzení stavu materiálů postižených výbuchem.....	22
2.4.3 Další metody identifikace poruch konstrukce a materiálů.....	24
2.5 Stupně porušení objektu a popis škody.....	25
3 Stavební materiály a jejich technické parametry.....	32
3.1 Pórobetonové tvárnice.....	34
3.1.1 Pórobetonová tvárnice Ytong P2-5.....	34
3.1.2 Pórobetonová tvárnice Ytong P4-500.....	35
3.2 Vápenopískové tvárnice SENDWIX.....	35
3.3 Keramické stavební výrobky.....	36
3.3.1 Tvárnice POROTHERM.....	36
3.3.2 Keramické cihly s označením P10-20.....	37
3.4 Betonové tvárnice vyztužené KARI sítí.....	40
3.5 Závěr kapitoly.....	40
4 Vývoj záchranných destrukčních náloží (ZDN).....	42
4.1 Zákonitosti ovlivňující konstrukci záchranných destrukčních náloží.....	42
4.2 Faktory ovlivňující výsledný efekt detonace kumulativních náloží.....	42
4.3 Vliv tvaru kumulativní vložky (dutiny) na rychlost kumulativního proudu.....	45
4.4 Koncepce konstrukčního vývoje ZDN.....	46
4.5 Urychlování hmoty výbuchem.....	47
4.6 Experimentální výsledky testů.....	49
4.7 Mechanismus působení ZDN jako příložené nálože.....	52
4.8 Konstrukce kumulativní vložky.....	52
4.9 Experimentální měření účinnosti ZDN.....	53
4.10 Závěr kapitoly.....	62

5	Experimentální testy prováděné v rámci vývoje ZDN na vyřazených objektech bývalého nábytkářského podniku v městě Bučovice.....	63
5.1	Cihelné zdivo samostatně stojící jako obvodové zdi staré části areálu....	66
5.2	Cihelné zdivo tvořící nadstavbu železobetonové haly.....	75
5.3	Závěr kapitoly.....	79
6	Experimentální testy při vývoji ZDN realizované na zdivu typu Ytong....	82
6.1	Experimentální měření ZDN náloží na zdivo Ytong.....	84
6.2	Akustické zatížení prostoru při použití ZDN.....	90
6.3	Tlakové působení vzdušné tlakové vlny.....	91
7	Experimentální testy při vývoji ZDN realizované na cihlovém zdivu.....	92
7.1	Experimentální měření ZDN náloží na cihlové zdivo - testy I.....	92
7.2	Experimentální měření ZDN náloží na cihlové zdivo - testy II.....	101
7.3	Akustické zatížení prostoru při použití ZDN.....	107
7.4	Tlakové působení vzdušné tlakové vlny.....	108
8	Vývoj prototypu „VODNÍ CHRLIČ“.....	111
8.1	Princip činnosti prototypu.....	111
8.2	Konstrukce prototypu pro experimentální ověření hasebního účinku....	112
8.3	Praktický test vodního chrliče.....	114
8.4	Ideový vizualizační návrh prototypu vodního chrliče.....	118
8.5	Ocenění na mezinárodní výstavě INVENT ARENA 2018.....	119
8.6	Závěr kapitoly.....	120
9	Experimentální testy záchranných destrukčních náloží (ZDN) v metanové atmosféře.....	122
9.1	Zkouška bez ZDN.....	124
9.2	Zkouška se ZDN č. 1.....	125
9.3	Zkouška se ZDN č. 2.....	126
9.4	Závěr kapitoly.....	126
10	Návod na použití záchranných destrukčních náloží (ZDN) pro likvidaci stavebních objektů ohrožujících bezpečnost z hlediska statické nestability.....	127
10.1	Typy vyvinutých záchranných destrukčních náloží.....	127
10.2	Popis záchranné destrukční nálože.....	128
10.3	Mechanismus působení ZDN.....	130
10.4	Grafický vizualizační návrh záchranné destrukční nálože.....	138
10.5	Technologický postup přípravy a použití ZDN na staticky poškozených stavebních objektech.....	141
11	Závěr.....	145
	Seznam zkratk.....	146