



Obsah

Úvod	7
1 Problémy spolehlivosti ocelových a dřevěných konstrukcí	9
1.1 Objektivní nároky na konstrukce	9
1.2 Ocelové a dřevěné konstrukce a zjištění jejich vlastností v případě poruchy a havárie.	12
1.3 Všeobecné zdroje a příčiny poruch a havárií	14
1.4 Metody navrhování a posuzování konstrukcí a zpracování statických výpočtů.	16
2 Poruchy a havárie některých ocelových konstrukcí	19
2.1 Havárie průmyslové haly v roce 1965.	19
2.2 Poruchy skladové haly v roce 1997	20
2.3 Havárie administrativní reprezentativní budovy v roce 1998	25
2.4 Náhlá havárie energetické haly v roce 2002, po padesáti letech provozu	29
2.5 Poruchy reprezentačního skleníku při výstavbě v roce 1998.	35
2.6 Poruchy reprezentačního schodiště ve výzkumném ústavu při výstavbě v roce 2006	38
2.7 Vadné provádění dodatečné výtahové šachty při výstavbě v roce 2006.	41
2.8 Havárie provozní ocelové haly od účinků požáru v roce 2005	43
2.9 Havárie fasády skladu účinkem větru v roce 2006	45
2.10 Skrytá koroze hlavních nosných sloupů skeletu v roce 2002 (po 30ti letech)	47
2.11 Poruchy provizoria otočného hlediště divadla fungujícího 17 let v roce 2001	49
2.12 Vážná porucha spřažených stropů budovy na hranici havárie v roce 2005	52
2.13 Havárie ocelových hal oceláren určených k demolici v roce 2006	55
2.14 Poruchy celoocelových plaveckých středisek po cca 30ti letech provozu, po roce 1990	58
2.15 Částečná havárie ocelové stropní konstrukce na litinových sloupech v roce 2000	60
2.16 Havárie ocelového stavebního věžového jeřábu v roce 2007	63
2.17 Poruchy ocelové prutové klenby skleníku roku 2001	64
2.18 Poruchy vojenského provizorního mostu stále užívaného na území nemocnice 2008.	69
2.19 Poruchy příhradového mostu přes plavební kanál během cca 70ti let do roku 2002	72
2.20 Nadměrné deformace malé montážní ocelové haly v roce 2007	73
2.21 Havárie zemědělské ocelobetonové haly vystavené požáru v roce 2007	75
2.22 Vady návrhu příhradového nosníku zastřešení knihovny v roce 2009	81
2.23 Havárie prosklené pergoly (nebo snad skulptury?) v zimě 2009	84
3 Poruchy a havárie dřevěných konstrukcí	87
3.1 Poruchy dílenské haly postavené v roce 1921	87
3.2 Poruchy dřevěné haly rozpětí cca 50 m vybudované v roce 2003	90
3.3 Poruchy rodinných domů v tomto tisíciletí.	94
3.4 Havárie lepené dřevěné střechy v roce 2006.	97

3.5	Poruchy objektů supermarketů v roce 2006	100
3.6	Havárie haly ze sedmdesátých let minulého století po zatížení sněhem v roce 2006	103
3.7	Havárie lepené střechy nad halou bazénu roku 2000	106
3.8	Poruchy zastřešení aquaparků v letech 2003 až 2009	108
3.9	Havárie městské sportovní haly v roce 2006	113
3.10	Havárie výrobní haly při zatížení sněhem v roce 2006	116
3.11	Havárie zemědělské haly při běžném provozu v roce 2000	120
3.12	Poruchy pohledově exponovaného krovu v obytném podkroví v roce 2000 až 2010	122
3.13	Lávka ve skleníku v roce 2008	123
3.14	Poruchy vestavěných dřevěných prvků v historickém objektu po povodních v roce 2003	125
3.15	Nadměrné průhyby dřevěné rozhledny v roce 2009	126
4	Jak nebezpečí poruch snižovat a předcházet jim	129
4.1	Zhodnocení zkušeností z předchozích kapitol o haváriích	129
4.2	Modelování konstrukcí a jejich detailů	130
4.3	Řešení složitých konstrukcí a nutnost vhodné koncepce konstrukce	131
4.4	Shrnutí	133
5	Modernizace a přestavby ocelových a dřevěných konstrukcí	135
5.1	Životnost ocelových a dřevěných konstrukcí a jejich úpravy	135
5.2	Příprava přestavby	138
5.3	Prohlídka konstrukce, průzkum, návrh provedení přestavby	138
5.4	Způsoby přestavby a její provedení	143
6	Příklady přestaveb (rekonstrukcí) některých ocelových a dřevěných konstrukcí	161
6.1	Přestavba ocelobetonového stropu v roce 1999 v domě z roku 1895	161
6.2	Podpěření železobetonového stropu z roku 1905 ocelovou příhradovou konstrukcí v roce 1990	164
6.3	Přestavba zříceného betonového stropu podepřeného ocelovou konstrukcí v roce 2000	171
6.4	Přestavba ocelového cukrovarnického mostu v roce 2005	174
6.5	Přestavba lepených vazníků nad plaveckým bazénem v roce 2001	179
6.6	Přestavba hradu Karlštejn po roce 1997	181
6.7	Shrnutí hlavních zásad pro navrhování a provádění přestaveb ocelových a dřevěných konstrukcí	183
	Závěr	185
	Související normy a literatura	187
	Rejstřík	189