

OBSAH

ÚVOD	9
A4.1 MATERIÁLY VHODNÉ PRO REKONSTRUKCE BUDOV A JEJICH UDRŽITELNOST	10
A4.1.1 Konstrukční materiály pro rekonstrukci zděných staveb.....	10
A4.1.1.1 Pórobeton.....	11
A4.1.1.2 Vápenopísek	13
A4.1.1.3 Beton.....	14
A4.1.1.4 Okrajové materiály.....	16
A4.1.2 Konstrukční materiály pro rekonstrukci dřevostaveb	17
A4.1.2.1 Fošinková konstrukce.....	17
A4.1.2.2 Nosníkové konstrukce	18
A4.1.2.3 Masivní dřevěné panely.....	19
A4.1.2.4 Tenkostěnné ocelové konstrukce	20
A4.1.2.5 Okrajové materiály.....	21
A4.1.3 Izolační materiály vhodné pro rekonstrukci budov	21
A4.1.3.1 Tepelné izolace z polystyrenu	22
A4.1.3.2 Tepelné izolace z minerální vlny.....	25
A4.1.3.3 Tepelné izolace ze sypkých hmot.....	25
A4.1.3.4 Tepelné izolace z polyuretanu	27
A4.1.3.5 Tepelné izolace z přírodních materiálů	28
A4.1.3.6 Okrajové tepelné izolace	33
A4.1.4 Doplňkové materiály vhodné pro rekonstrukci budov.....	36
A4.1.4.1 Hydroizolační materiály	36
A4.1.4.2 Tmely pásky	39
A4.1.4.3 Parotěsné a parobrzdné fólie.....	40
A4.1.4.4 Materiály pro podlahy	40
A4.1.4.5 Střešní krytiny.....	42
A4.2 MODERNIZACE TEPELNÝCH IZOLACÍ OBÁLKY BUDOVY	47
A4.2.1 Vývoj tepelně-technických požadavků na konstrukce	47
A4.2.2 Modernizace tepelných izolací podlah a stropů.....	47
A4.2.2.1 Tepelně izolační vrstva z EPS (XPS).....	48
A4.2.2.2 Tepelně izolační vrstva z minerální vaty	49
A4.2.2.3 Tepelně izolační vrstva z pěnoskla	51
A4.2.2.4 Tepelně izolační vrstva z dřevovláknité desky	53
A4.2.2.5 Moderní roznášecí vrstva - litá podlaha - anhydrit	54
A4.2.2.6 Moderní roznášecí vrstva – litá podlaha - cement.....	55
A4.2.3 Vnější zateplovací systémy stěn	56
A4.2.3.1 Základní dělení zateplovacích systémů	56

A4.2.3.2 Nejčastější typy tepelných izolací	57
A4.2.4 Zateplování střech	60
A4.2.4.1 Jednoplášťové ploché střechy	60
A4.2.4.2 Dvoupplášťové ploché střechy.....	63
A4.2.4.3 Větraná vzduchová vrstva	64
A4.2.4.4 Tříplášťové střechy.....	64
A4.2.4.5 Kompletizované střešní dílce	66
A4.2.5 Zásady provádění tepelných izolací obálky budovy.....	66
A4.2.5.1 Postup provádění podlah.....	66
A4.2.5.2 Zateplování stěn	68
A4.2.5.3 Provádění vnějšího provětrávaného zateplovacího systému.....	76
A4.2.5.4 Provádění foukaných tepelných izolací.....	77
A4.2.5.5 Provádění vnitřních zateplovacích systémů	78
A4.3 MODERNIZACE VÝPLNÍ OTVORŮ - OKNA A DVEŘE.....	80
A4.3.1 Názvosloví	80
A4.3.2 Legislativní požadavky.....	81
A4.3.3 Stávající stavební fond	82
A4.3.3.1 Historický vývoj.....	82
A4.3.4 Rozdělení oken.....	85
A4.3.5 Požadavky na otvorové výplně	85
A4.3.6 Materiály rámu oken a dveří	86
A4.3.6.1 Plastová okna.....	87
A4.3.6.2 Výhody plastových oken	89
A4.3.6.3 Nevýhody plastových oken	89
A4.3.6.4 Dřevěná okna	89
A4.3.6.5 Výhody dřevěných oken	91
A4.3.6.6 Nevýhody dřevěných oken.....	92
A4.3.6.7 Hliníková okna	92
A4.3.6.8 Výhody hliníkových oken	92
A4.3.6.9 Nevýhody hliníkových oken	92
A4.3.7 Zasklení	93
A4.3.7.1 Nejdůležitější vlastnosti zasklení	94
A4.3.7.2 Typy zasklení a jejich použití	95
A4.3.7.3 Připojovací spára.....	96
A4.3.7.4 Funkční spára.....	96
A4.3.7.5 Dešťová zábrana	96
A4.3.7.6 Větrová zábrana	97
A4.3.8 Těsnění funkční spáry	97
A4.3.9 Kování	98
A4.3.10 Střešní okna, světlíky a světlovody.....	99
A4.3.11 Kam směřuje vývoj oken a dveří?.....	100

A4.3.11.1 Rámy.....	100
A4.3.11.2 Zaklení	102
A4.3.11.3 Integrace FVE, stínění, selektivní zasklení	103
A4.3.12 Tepelně technické vlastnosti oken a jejich výpočet.....	103
A4.3.12.1 Výpočet.....	103
A4.3.13 Příklad výpočtu.....	104
A4.3.14 Správné osazení výplní otvorů do konstrukce.....	104
A4.3.14.1 Pozice rámu v ostění	105
A4.3.14.2 Zaměření stavebního otvoru.....	106
A4.3.14.3 Příprava rámu před zabudováním	108
A4.3.14.4 Osazení výplní otvorů.....	109
A4.3.14.5 Pozice otvorové výplně v konstrukci.....	110
A4.3.14.6 Osazení v konstrukci	112
A4.3.14.7 Kotvení	114
A4.3.14.8 Rozmístění kotevních prvků	115
A4.3.14.9 Kotvící prvky.....	117
A4.3.15 Nejčastější vady a poruchy	121
A4.3.15.1 Rosení skla na interiérové straně zasklení.....	121
A4.3.15.2 Rosení skla na exteriérové straně zasklení	121
A4.3.15.3 Puchýřky na rámu dřevěných oken.....	121
A4.3.15.4 Plísňe na ostění, nadpraží nebo v oblasti parapetu	121
A4.3.15.5 Zhoršená funkce otevírání křídla	122
A4.3.15.6 Zatékání vody do interiéru	122
A4.3.15.7 Prasknutí zasklení	122
A4.3.15.8 Tipy	122
A4.4 PORUCHY A REKONSTRUKCE BUDOV	124
A4.4.1 Legislativní podklad.....	124
A4.4.2 Vymezení pojmů	124
A4.4.3 Životnost staveb	126
A4.4.4 Zjišťování stávajícího stavu budovy	127
A4.4.4.1 Pasport stavby.....	128
A4.4.4.2 Zaměřování stávajícího stavu objektu	128
A4.4.4.3 Základní stavební průzkumy.....	128
A4.4.5 Stavební poruchy	130
A4.4.5.1 Trhliny obecně.....	130
A4.4.5.2 Poruchy základových konstrukcí.....	133
A4.4.5.3 Poruchy svislých konstrukcí.....	136
A4.4.5.4 Poruchy kamenných konstrukcí [12].....	137
A4.4.5.5 Poruchy betonových/ŽB konstrukcí [12].....	137
A4.4.5.6 Poruchy ocelových konstrukcí	139
A4.4.5.7 Poruchy vodorovných konstrukcí.....	139
A4.4.5.8 Poruchy dřevěných trámových stropů.....	139

A4.4.5.9 Poruchy keramických stropů.....	141
A4.4.5.10 Poruchy železobetonových stropů.....	141
A4.4.5.11 Poruchy kleneb.....	142
A4.4.6 Vlhkost ve stavebních konstrukcích.....	144
A4.4.6.1 Příčiny vzlinání vlhkosti.....	144
A4.4.6.2 Hydrofyzikální namáhání stavby.....	145
A4.4.6.3 Sanační metody odstranění vlhkosti.....	146
A4.4.7 Dřevokazné houby a hmyz.....	149
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	151
SEZNAM TABULEK.....	157
LITERATURA.....	158