

OBSAH

1 ÚVOD (I. SKOTNICOVÁ)	1
2 HISTORICKÝ VÝVOJ STAVEB NA BÁZI DŘEVA (A. LOKAJ)	3
2.1 VÝVOJ STAVEB V ČECHÁCH	3
2.1.1 NEJSTARŠÍ OBYDLÍ	3
2.1.2 NEJSTARŠÍ DOMY ZE DŘEVA	4
2.1.3 OBDOBÍ KELTSKÉHO A GERMÁNSKÉHO OSÍDLENÍ	5
2.1.4 POČÁTKY SLOVANSKÉHO OSÍDLENÍ	6
2.1.5 LIDOVÁ ARCHITEKTURA	6
2.1.6 POVÁLEČNÝ VÝVOJ V OBLASTI DŘEVOSTAVEB	9
2.1.7 VÝVOJ V OBLASTI DŘEVOSTAVEB V POSLEDNÍCH 20 LETECH	10
LITERATURA KAPITOLY 2.1	12
2.2 VÝVOJ STAVIEB NA BÁZE DŘEVA NA SLOVENSKU (R. KORENKOVÁ)	13
2.2.1 DREVENÉ LUDOVÉ STAVBY NA SLOVENSKU	13
2.2.1.1 Drevo ako stavebný materiál v podmienkach prostredia	13
2.2.1.2 Stavby na báze dreva	14
2.2.1.3 Konštrukcia krovu, materiál a tvar strechy	17
2.2.2 DREVENÉ KOSTOLY A ZVONICE	18
2.2.3 KONŠTRUKCIE HISTORICKÝCH KROVOV	20
2.2.3.1 Historické krovy Dómu sv. Martina v Bratislave	21
2.2.3.2 Historické krovy v regióne Turca	22
2.2.3.3 Historické krovy v regióne Oravy	25
2.2.3.4 Historické krovy v regióne Kysúc	28
LITERATURA KAPITOLY 2.2	30
3 KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY DŘEVOSTAVEB	32
3.1 KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY DŘEVOSTAVEB V ČR (D. KUBEČKOVÁ SKULINOVÁ, P. VLČEK)	32
3.1.1 DŘEVĚNÉ RÁMOVÉ KONSTRUKCE	32
3.1.2 DŘEVĚNÉ PANELOVÉ KONSTRUKCE	34
3.1.3 DŘEVĚNÉ SKELETOVÉ KONSTRUKCE	34
3.1.4 DŘEVĚNÉ ROUBENÉ KONSTRUKCE	35
3.1.4.1 Dřevěné roubené konstrukce - technologie	36
3.1.5 OBVODOVÉ PLÁŠTĚ DŘEVOSTAVEB	36
3.1.5.1 Plášť budovy - funkce	36
LITERATURA KAPITOLY 3.1	37
3.2 KONSTRUKČNÉ SYSTÉMY DREVENÝCH BUDOV NA SLOVENSKU (R. KORENOVÁ)	38
3.2.1 STAVBY HRAZDENÉ	38
3.2.1.1 Hlavné súčasti hrazdenej konštrukcie	38
3.2.2 ZRUBOVÉ KONŠTRUKCIE	40
3.2.2.1 Spoje zrubov	40
3.2.2.2 Škárovanie	41
3.2.2.3 Technológia výroby zrubov	41
3.2.3 MODERNÉ TYPY ZRUBOV	44
3.2.4 SKELETOVÉ SYSTÉMY DREVENÝCH BUDOV - ŤAŽKÉ	45
3.2.5 SKELETOVÉ SYSTÉMY DREVENÝCH BUDOV - LAHKÉ (RÁMOVÉ)	47

3.3	PANELOVÝ KONŠTRUKČNÝ SYSTÉM	50
3.4	SYSTÉMY Z PREFABRIKOVANÝCH TVAROVIEK	53
3.5	PRIESTOROVÉ KONŠTRUKCIE	54
	LITERATURA KAPITOLY 3.2	57
4	TEPELNOTECHNICKÉ POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE A BUDOVY	60
4.1	TEPELNOTECHNICKÉ POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE A BUDOVY V SR (P. ĎURICA)	60
4.1.1	VÝVOJ TEPELNOTECHNICKÝCH POŽIADAVIEK	60
4.1.2	TEPELNOTECHNICKÉ POŽIADAVKY V SR	63
4.1.2.1	Kritérium najnižšej vnútornej povrchovej teploty konštrukcie	66
4.1.2.2	Kritérium minimálnych tepelnoizolačných vlastností	66
4.1.2.3	Kritérium výmeny vzduchu v miestnosti	66
4.1.2.4	Energetické kritérium	66
4.1.2.5	Ročná bilancia vlhkosti	68
4.1.3	TEPELNÁ OCHRANA BUDOV	68
4.1.4	ENERGETICKÁ CERTIFIKÁCIA BUDOV	70
4.1.5	POROVNANIE ROZDIELOV MEDZI STN A ČSN O TEPELNEJ OCHRANE BUDOV	72
	LITERATÚRA KAPITOLY 4.1	73
4.2	VÝVOJ TEPELNĚ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE A BUDOVY V ČR PO ROCE 1994 (I. SKOTNICOVÁ)	75
4.2.1	ZÁVAZNOST NORMY ČSN 74 0540 TEPELNÁ OCHRANA BUDOV	75
4.2.2	TEPELNĚ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE A BUDOVY [4.2.1]	76
4.2.2.1	Nejnižší vnitřní povrchová teplota konstrukce	77
4.2.2.2	Součinitel prostupu tepla konstrukce	78
4.2.2.3	Lineární a bodový činitel prostupu tepla	78
4.2.2.4	Pokles dotykové teploty podlahy	79
4.2.2.5	Šíření vlhkostí konstrukcí	79
4.2.2.6	Šíření vzduchu konstrukcí a budovou (P. ORAVEC, K. KUBENKOVÁ)	80
4.2.2.7	Tepelná stabilita místností	83
4.2.2.8	Prostup tepla obálkou budovy	83
4.2.3	ENERGETICKÁ CERTIFIKACE BUDOV	84
4.2.3.1	Energetický štítek obálky budovy	84
4.2.3.2	Průkaz energetické náročnosti budovy	84
	LITERATURA KAPITOLY 4.2	85
5	TEPELNĚ TECHNICKÝ NÁVRH A HODNOCENÍ DŘEVOSTAVEB	86
5.1	TEPELNĚ TECHNICKÝ NÁVRH A HODNOCENÍ DŘEVOSTAVEB V ČR (I. SKOTNICOVÁ)	86
5.1.1	VÝPOČET A HODNOCENÍ NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ POVRCHOVÉ TEPLoty	86
5.1.1.1	Přesná metoda výpočtu řešením vícerozměrného teplotního pole	87
5.1.2	VÝPOČET A HODNOCENÍ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA A ČINITELŮ PROSTUPU TEPLA	90
5.1.2.1	Lineární a bodový činitel prostupu tepla	92
5.1.3	KONDENZACE VODNÍ PÁRY UVNITŘ KONSTRUKCE	93
5.1.4	CELKOVÁ PRŮVZDUŠNOST OBÁLKY BUDOVY (P. ORAVEC, K. KUBENKOVÁ)	94
5.1.4.1	Metoda tlakového spádu s externím ventilátorem	94
5.1.4.2	Metoda tlakového spádu s interním ventilátorem	95
5.1.4.3	Metoda harmonicky proměnného tlakového rozdílu	95

5.1.4.4	Metoda tlakového impulzu	95
5.1.5	BLOWERDOOR TEST	95
5.1.5.1	Měřicí metody	96
5.1.5.2	Postup při měření	96
5.1.5.3	Detekce netěsnosti	97
5.1.5.4	Zkušenosti z praktického měření	97
5.1.5.5	Vzduchotěsné vrstvy	98
5.1.5.6	Příklad měření před a po stavebních úpravách	99
5.1.6	PŘÍKLAD MĚŘENÍ VZDUCHOTĚSNOSTI DŘEVOSTAVBY V ČR	101
5.1.6.1	Stručná charakteristika stavby	101
5.1.6.2	Skladby obalových konstrukcí	102
5.1.6.3	Výsledek měření	102
5.1.7	PŘÍKLAD MĚŘENÍ VZDUCHOTĚSNOSTI DŘEVOSTAVBY VE SR	102
5.1.7.1	Stručná charakteristika stavby	102
5.1.7.2	Výsledek měření	103
5.1.8	PŘÍKLAD VÝPOČTU A MĚŘENÍ TEPELNĚ TECHNICKÝCH VLASTNOSTÍ DŘEVOSTAVBY V OSTRAVĚ – MUGLINOVĚ (<i>I. SKOTNICOVÁ, Z. PEŘINA</i>)	103
5.1.8.1	Výpočet a hodnocení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí	104
5.1.8.2	Měření povrchových teplot termovízi	105
5.1.8.3	Měření tepelně technických vlastností obvodové stěny	107
LITERATURA KAPITOLY 5.1		108
5.2	TEPELNOTECHNICKÝ NÁVRH A HODNOTENIE DREVODOMOV V SR (<i>P. ĎURICA</i>)	110
5.2.1	STANOVENIE TEPELNÝCH ODPOROV, RESP. SÚČINITELOV PRECHODU TEPLA	111
5.2.2	NEUSTÁLENÝ TEPLOTNÝ STAV	114
5.2.3	VLHKOSŤ V OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÁCH	115
5.2.3.1	Bilancia vlhkosti	115
5.2.3.2	Teplota na vnútornom povrchu	117
5.2.4	VPLYV TEPELNÝCH MOSTOV	118
5.2.5	ENERGETICKÁ BILANCIA DREVODOMOV	119
5.2.5.1	Tepelnoenergetické hodnotenie drevodomov	120
5.2.6	ENERGETICKÉ HODNOTENIE DREVOSTAVIEB IN SITU	122
5.2.7	TERMUVÍZNA DIAGNOSTIKA	127
5.2.8	LABORATÓRNE MERANIA	130
LITERATÚRA KAPITOLY 5.2		132
6	AKUSTICKÉ VLASTNOSTI DŘEVOSTAVEB (<i>I. SKOTNICOVÁ, P. ORAVEC</i>)	135
6.1	AKUSTICKÁ POHLTIVOST	135
6.2	VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	135
6.2.1	LEGISLATIVA V OBLASTI OCHRANY PŘED HLUKEM	136
6.2.2	POŽADAVKY NA VZDUCHOVOU NEPRŮZVUČNOST DĚLÍCÍCH KONSTRUKCÍ	136
6.2.2.1	Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách	137
6.2.2.2	Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov	137
6.2.2.3	Požadavky na zvukovou izolaci oken	138
6.3	KROČEJOVÁ NEPRŮZVUČNOST POCHŮZNÝCH KONSTRUKCÍ	138
6.3.1	POŽADAVKY NA KROČEJOVOU NEPRŮZVUČNOST POCHŮZNÝCH KONSTRUKCÍ	139
6.4	STANOVENÍ VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	139

6.5	PRÍKLADY MĚŘENÍ VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI KONSTRUKCÍ NA BÁZI DŘEVA	139
6.5.1	HOTELOVÁ STAVBA V SR	139
6.5.1.1	Měření vzduchové neprůzvučnosti mezipokojové příčky	140
6.5.1.2	Měření vzduchové neprůzvučnosti stropní konstrukce	141
6.5.1.3	Měření kročejové neprůzvučnosti stropní konstrukce	142
	LITERATURA KAPITOLY 6	143
7	NÍZKOENERGETICKÁ A TRVALO UDRŽATELNÁ VÝSTAVBA DREVODOMOV (P. ĎURICA)	145
7.1	POČÍTAČOVÁ PODPORA PROJEKTOVANIA ENERGETICKY ÚSPORNÝCH BUDOV	147
7.2	TRVALO UDRŽATELNÁ VÝSTAVBA DREVODOMOV	151
7.2.1	ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE BUDOV	153
7.2.2	POROVNANIE DREVODOMU S INÝMI VARIANTAMI	156
	LITERATÚRA KAPITOLY 7	157
8	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ DREVOSTAVIEB (J. RYBÁRIK, R. KORENKOVÁ)	161
8.1	ÚČINKY POŽIARU	161
8.2	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ	162
8.2.1	REAKCIA NA OHEŇ	162
8.2.2	POŽIARNA ODOLNOSŤ A STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI	164
8.2.3	DREVO AKO STAVEBNÝ MATERIÁL	167
8.2.4	ZÁSADY NAVRHOVANIA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI	168
8.2.5	OCHRANA DŘEVA PRED POŽIAROM	170
	LITERATURA KAPITOLY 8	170
	DŘEVOSTAVBY A DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE II. DÍL	173
1	DŘEVO A MATERIÁLY NA BÁZI DŘEVA – VLASTNOSTI (A. LOKAJ)	175
1.1	DŘEVO - OBNOVITELNÁ SUROVINA	175
1.1.1	ROZLOŽENÍ LESŮ VE SVĚTĚ	175
1.1.2	SVĚTOVÉ ZÁSOBY DŘEVA A PRODUKCE DŘEVA VE SVĚTĚ A V EVROPĚ	176
1.1.3	DŘEVO - VÝZNAMNÁ STAVEBNÍ SUROVINA	176
1.1.4	DŘEVO - VŠESTRANNÝ, ENERGETICKY VÝHODNÝ MATERIÁL	177
1.1.5	LESY - PLÍČE NAŠÍ PLANETY	177
1.1.6	SPOTŘEBA DŘEVA VE SVĚTĚ	177
1.1.7	ROZLOHA LESŮ A SKLADBA DŘEVIN V ČR	178
1.2	STAVBA DŘEVA	179
1.2.1	SUBMIKROSKOPICKÁ STAVBA DŘEVA - CHEMICKÉ SLOŽENÍ DŘEVNÍ HMOTY A MOLEKULÁRNÍ STRUKTURA	179
1.2.2	BUŇKA - ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ PRVEK DŘEVA	180
1.2.3	MIKROSKOPICKÁ STAVBA DŘEVA	180
1.2.4	MAKROSKOPICKÁ STAVBA DŘEVA	182
1.2.5	SUROVINY PRO MATERIÁLY DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ NA BÁZI DŘEVA	185
1.3	VLASTNOSTI DŘEVA	187
1.3.1	FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI DŘEVA	187
1.3.2	MECHANICKÉ VLASTNOSTI DŘEVA	191
1.3.3	ZJIŠŤOVÁNÍ MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ DŘEVA	193
1.3.4	MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY KONSTRUKČNÍHO DŘEVA	197

1.3.5	VLIV VLHKOSTI, TEPLoty A DOBY TRVÁNÍ ÚČINKŮ ZATÍŽENÍ NA PEVNOST DŘEVA	199
1.3.6	VLIV VLHKOSTI A DOBY TRVÁNÍ ÚČINKŮ ZATÍŽENÍ NA DEFORMACE DŘEVA	203
1.4	MATERIÁLY NA BÁZI DŘEVA	207
1.4.1	LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO	208
1.4.2	PŘEKLIŽKY	208
1.4.3	VRSTVENÉ DŘEVO, VRSTVENÉ DŘEVO Z DÝHOVÝCH PÁSŮ (LVL)	208
1.4.4	VLÁKNITÉ DESKY, TRÍSKOVÉ DESKY, OSB DESKY	209
1.4.5	ZHUŠTĚNÉ DŘEVO	210
1.4.6	MODIFIKOVANÉ DŘEVO	210
1.4.7	VLASTNOSTI MATERIÁLŮ NA BÁZI DŘEVA	210
1.5	ZÁVĚRY	211
LITERATURA KAPITOLY 1		211
2	DEGRADACE A OCHRANA DŘEVA (A. LOKAJ)	213
2.1	DEGRADAČNÍ ČINITELÉ	213
2.2	ŽIVOTNOST KONSTRUKCE, TRVANLIVOST DŘEVA	213
2.3	ATMOSFÉRICKÁ KOROZE	215
2.4	BIOLOGICKÁ KOROZE DŘEVA	217
2.4.1	PLÍSNĚ A DŘEVOZBARVUJÍCÍ HOUBY	217
2.4.2	DŘEVOKAZNÉ HOUBY	217
2.4.3	DŘEVOKAZNÝ HMYZ	218
2.4.4	RIZIKO NAPADENÍ DŘEVA BIOTICKÝMI ŠKŮDCI, PŘIROZENÁ TRVANLIVOST DŘEVA	219
2.5	POŽÁRNÍ ODOLNOST DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	220
2.5.1	CHOVÁNÍ DŘEVA A MATERIÁLŮ NA BÁZI DŘEVA ZA POŽÁRU	221
2.5.2	OVĚŘENÍ SPOLEHLIVOSTI PRVKŮ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ ZA POŽÁRU PODLE EUKODŮ	222
2.5.3	POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI SPOJŮ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	227
LITERATURA KAPITOLY 2		228
3	NORMATIVNÍ RÁMEC V OBORU DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ (A. LOKAJ)	229
3.1	EVROPSKÝ NORMALIZAČNÍ PROCES	229
3.2	SOUSTAVA EVROPSKÝCH NOREM PRO DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE	230
3.2.1	NORMY PRO ZKUŠEBNICTVÍ	230
3.2.2	NORMY PRO VÝROBKY	230
3.2.3	MATERIÁLOVÉ NORMY PRO CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	231
3.2.4	ZASTŘEŠUJÍCÍ NORMY	231
3.2.5	NORMY PRO NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	231
3.2.6	NORMY PRO PROVÁDĚNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	232
LITERATURA KAPITOLY 3		232
4	HISTORICKÝ VÝVOJ DŘEVĚNÝCH MOSTŮ (A. LOKAJ)	233
4.1	MOSTY VE STAROVĚKU	233
4.2	MOSTY VE STŘEDOVĚKU	234
4.3	MOSTY V OBDOBÍ RENESANCE	235
4.4	DŘEVĚNÉ MOSTY VE STŘEDOVĚKÉ ČÍNĚ	236
4.5	ŠVÝCARSKÁ MOSTAŘSKÁ ŠKOLA	237
4.6	DŘEVĚNÉ MOSTY V AMERICE	237
4.7	DŘEVĚNÉ MOSTY V POČÁTCÍCH ŽELEZNICE	238
4.8	ZÁVĚRY	238
LITERATURA KAPITOLY 4		238

5	TYPY DŘEVĚNÝCH MOSTŮ A LÁVEK (A. LOKAJ)	239
5.1	Úvod	239
5.1.1	VÝHODY DŘEVĚNÝCH MOSTŮ A LÁVEK PRO PĚŠÍ A CYKLISTY	239
5.1.2	PROJEKT „NORDIC TIMBER BRIDGE“	239
5.1.3	MOSTOVKY DŘEVĚNÝCH MOSTŮ A LÁVEK	240
5.2	TYPY DŘEVĚNÝCH MOSTŮ	241
5.2.1	MOSTY TRÁMOVÉ – PLNOSTĚNNÉ	241
5.2.2	MOSTY TRÁMOVÉ – PŘÍHRADOVÉ	242
5.2.3	VĚŠADLOVÉ MOSTY	244
5.2.4	MOSTY OBLOUKOVÉ – PLNOSTĚNNÉ	244
5.2.5	MOSTY OBLOUKOVÉ – PŘÍHRADOVÉ	245
5.2.6	ZVLÁŠTNÍ DŘEVĚNÉ MOSTY	246
5.3	LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY	246
5.3.1	LÁVKY S TRÁMOVOU NOSNOU KONSTRUKCÍ	246
5.3.2	LÁVKY S PŘÍHRADOVÝMI HLAVNÍMI NOSNÍKY	248
5.3.3	VZPĚRADLOVÉ LÁVKY	249
5.3.4	VZPÍNADLOVÉ LÁVKY	249
5.3.5	OBLOUKOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCE LÁVEK	250
5.3.6	ZAVĚŠENÉ LÁVKY	251
5.3.7	VISUTÉ LÁVKY	252
5.3.8	LÁVKY S NOSNOU KONSTRUKCÍ VE TVARU ŘETĚZOVKY	252
5.4	ZÁVĚRY	254
LITERATURA KAPITOLY 5		254
6	PARAMETRICKÁ ŠTÚDIA DŘEVĚNÝCH LÁVKOVÝCH KONSTRUKCÍ PRO CHODCOV S POUŽITÍM OCEĽOVÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV (J. GOCÁL)	255
6.1	Úvod	255
6.2	VARIANTNÉ DISPOZIČNÉ RIEŠENIE NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ S RÔZNYMI TYPMI MOSTOVIEK	257
6.2.1	HLAVNÉ NOSNÍKY	257
6.2.2	MOSTOVKA	257
6.3	STATICKÁ A DYNAMICKÁ ANALÝZA JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV	259
6.4	POROVNANIE VARIANTOV A ZÁVERY	261
LITERATÚRA PRE KAPITOLU 6		263
7	NUMERICKÁ A EXPERIMENTÁLNA ANALÝZA EXISTUJÚCEHO DŘEVĚNÉHO MOSTU (J. GOCÁL)	264
7.1	Úvod	264
7.2	OPIS MOSTNEJ KONŠTRUKCIE	264
7.3	PRÍPRAVA ZAŤAŽOVACEJ SKÚŠKY	265
7.4	REALIZÁCIA STATICKEJ ZAŤAŽOVACEJ SKÚŠKY	267
7.5	VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV ZAŤAŽOVACEJ SKÚŠKY	269
7.6	SPRESNENÝ VÝPOČTOVÝ MODEL	272
7.7	POROVNANIE NAMERANÝCH A VYPOČÍTANÝCH HODNÔT	273
7.8	ZÁVER	273
LITERATÚRA PRE KAPITOLU 7		274
8	TEORETICKÁ A EXPERIMENTÁLNA ANALÝZA PROBLÉMOVÉHO KONŠTRUKČNÉHO DETAILU (J. GOCÁL)	275
8.1	Úvod	275

8.2	NÁVRH A PŘÍPRAVA EXPERIMENTÁLNEHO MODELU	276
8.3	PREDBEŽNÁ NUMERICKÁ ANALÝZA PRÍPOJA	277
8.3.1	ŠKRUPINOVÉ MODEL Y	277
8.3.2	OBJEMOVÉ MODEL Y	278
8.3.3	POROVNANIE VÝSLEDKOV PREDBEŽNEJ NUMERICKEJ ANALÝZY	278
8.4	LABORATÓRNE TESTOVANIE SKÚŠOBNÝCH VZORIEK	280
8.4.1	USPORIADANIE A PRIEBEH EXPERIMENTU	280
8.4.2	URČENIE FYZIKÁLNO-MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ MATERIÁLU DREVENÝCH BLOKOV	284
8.4.3	SPRACOVANIE A VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV LABORATÓRNYCH SKÚŠOK	285
8.5	POUŽITIE METÓDY KOMPONENTOV PRE POLOTUHÝ PRÍPOJ OCEĽ-DREVO	292
8.5.1	PROBLEMATIKA TUHOS TI UZLOV	292
8.5.2	APLIKÁCIA METÓDY KOMPONENTOV	294
8.5.3	POUŽITIE POLOTUHÝCH PRÍPOJOV PRI ANALÝZE KLOPENIA	302
	LITERATÚRA PRE KAPITOLU 8	307
	REJSTRÍK	308

Dřevostavby a dřevěné konstrukce

I. díl

Doc. Ing. Antonín Látka, Ph.D.

Doc. Ing. Pavel Dvořák, Ph.D.

Ing. Renata Kováčková, Ph.D.

Ing. Ivan Štáhlavský, Ph.D.

Ing. Pavel Hlaváč

Ing. Karolína Kubánková

Doc. Ing. Jan Kubánek, Ph.D.

Prof. Ing. Jana Kubánková Štáhlavská, Ph.D.

Ing. Pavel Vítal

Ing. Zdeněk Fiala