

Obsah

1	Úvod do Sborníku ČKLOP	9
1.1	ČKLOP – základní údaje	9
1.2	Historie historie ČKLOP	9
1.3	Účel Sborníku ČKLOP	9
1.4	Odpovědnost za škody	9
1.5	Základní požadavky	9
1.6	Úlohy projektantů, výrobních společností a specialistů na montáž	10
1.7	Zákony a vyhlášky	11
1.7.1	Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu – Stavební zákon	11
1.7.2	Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů	11
1.7.3	Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů	11
1.7.4	Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů	11
2	Materiály, výrobky a konstrukce	12
2.1	Materiály a systémy	12
2.1.1	Hliníkové systémy	12
2.1.2	Ocelové systémy	14
2.1.3	Plastové systémy	16
2.1.4	Dřevěné lepené profily	17
2.1.5	Stavební sklo	18
2.1.6	Doplňkové materiály	23
2.2	Povrchová úprava	24
2.2.1	Anodická oxidace hliníkových výrobků	24
2.2.2	Povrchová úprava práškovými vypalovacími laky	25
2.2.3	Povrchová úprava ocelových profilů	28
2.2.4	Zinkování ocelových prvků	30
2.2.5	Povrchová úprava plastových profilů	30
2.3	Výrobky a konstrukce	31
2.3.1	Okna a vnější dveře	32
2.3.2	Systémy a zařízení pro přirozený odvod tepla a kouře	32
2.3.3	Lehké obvodové pláště	33
2.3.4	Skleněné světlíky a střechy	34
2.3.5	Vnitřní příčky	35
2.3.6	Stínící technika	35
2.4	Použitá literatura	39
3	Kapitola	41
3.1	Obecné požadavky a zásady	41
3.1.1	Odolnost proti zatížení větrem	41
3.1.2	Užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace	42
3.1.3	Odolnost proti násilnému vniknutí	42
3.1.4	Odolnost proti průstřelu a výbuchu	44
3.1.5	Rozměry otvíravých prvků	44
3.1.6	Velikost skleněných tabulí	46
3.1.7	Prosklení do úrovně podlahy, chodníku	46
3.2	Průvzdušnost, vodotěsnost, větrání	47
3.2.1	Základní definice	47
3.2.2	Druhy spár	48
3.2.3	Průvzdušnost	50

3.2.4	Vodotěsnost.....	52
3.2.5	Vhodnost použití oken v ČR podle vodotěsnosti a průvzdušnosti	54
3.3	Tepelná technika	55
3.3.1	Směrnice EPBD II	55
3.3.2	Požadavky vyhlášky č. 78/2013 Sb. na tepelnou obálku budov	56
3.3.3	Vnitřní povrchová teplota, teplotní faktor	67
3.3.4	Rady pro projektování LOP a oken z hlediska tepelné techniky	78
3.3.5	Projektová a realizační odpovědnost	78
3.4	Osvětlení	79
3.4.1	Denní světlo	79
3.4.2	Biorytmy	79
3.4.3	Zdravý vývoj dětí	79
3.4.4	Výkonnost a produktivita	79
3.4.5	Psychika	79
3.4.6	Legislativní požadavky na denní osvětlení obytných budov	80
3.4.7	Modelové příklady	80
3.5	Akustika	85
3.5.1	Úvod	85
3.5.2	Norma ČSN 73 0532 a zvukově izolační vlastnosti obvodového pláště	85
3.5.3	Příklad	87
3.5.4	Obvodový plášť s oknem	87
3.5.5	Stanovení neprůzvučnosti prvků obvodového pláště	87
3.5.6	Souhrn vlivů na neprůzvučnost oken a LOP	88
3.5.7	Zdroje hluku a faktory přizpůsobení	90
3.5.8	Vliv LOP na boční přenos zvuku ve svislém a vodorovném směru	90
3.5.9	Orientační stanovení neprůzvučnosti oken	91
3.5.10	Provedení konstrukčního spoje a utěsnění konstrukcí se zvýšenou neprůzvučností	93
3.5.11	Vliv vybarvovacích prvků – žaluzií a rolet, parapetů a ventilátorů na neprůzvučnost oken	97
3.5.12	Odpovědnost projektanta a dodavatele	98
3.6	Požární bezpečnost	98
3.6.1	Obecně	98
3.6.2	Státní požární dozor	99
3.6.3	Požadavky na požární bezpečnost	99
3.6.4	Požární vlastnosti výrobů a konstrukcí	99
3.6.5	Zkoušení a posuzování	103
3.7	Návrh zasklení	104
3.7.1	Návrh skladby a tloušťky skla	104
3.7.2	Použití bezpečnostních skel ve stavebních konstrukcích	104
3.8	Specifikace výrobků otvorových výplní v nabídce a poptávce	106
3.9	Trendy ve výstavbě energeticky úsporných budov	108
3.9.1	Pasivní dům	108
3.9.2	Aktivní dům	110
3.10	Software	113
3.10.1	Obecně	113
3.10.2	Obecné SW vybavení	113
3.10.3	Grafické programy specializované na konstrukci LOP	115
3.10.4	Další specializované SW vybavení	117
3.10.5	Simulační software	119
3.10.6	Software pro výpočet využití energie slunečního záření dopadajícího na plášť budovy	122
3.11	Použitá literatura	123

4	Výroba a montáž – konstrukční zásady	125
4.1	Způsoby zasklívání.....	125
4.1.1	Obecně.....	125
4.1.2	Zasklívání pomocí EPDM a silikonových profilů.....	125
4.1.3	Zasklívání pomocí tmelu	125
4.1.4	Strukturální zasklení.....	126
4.1.5	Terčové uchycení skla	127
4.2	Osazení výplně	129
4.2.1	Obecně.....	129
4.2.2	Základní zásady.....	129
4.2.3	Podkládání v rámových konstrukcích	129
4.2.4	Schémata podkládání otvíravých výplní.....	130
4.2.5	Podkládání rastrových fasád	131
4.2.6	Podkládání modulových fasád.....	132
4.2.7	Materiál podložek.....	132
4.2.8	Vlepování skel	132
4.2.9	Odvodnění a ventilace zasklívací spáry.....	133
4.3	Přeprava a skladování skel	134
4.3.1	Přeprava skel a manipulace	134
4.3.2	Skladování	134
4.4	Napojení na stavební objekt.....	135
4.4.1	Připojovací spára	135
4.4.2	Vlivy působící na připojovací spáru.....	135
4.4.3	Provedení.....	136
4.4.4	Kotvení	140
4.4.5	Izolace v oblasti napojení.....	146
4.4.6	Chyby při utěsnění připojovací spáry	151
4.4.7	Osazování střešních oken.....	151
4.5	Použitá literatura	152
5	Kontrola kvality a provedení.....	153
5.1	Posuzování přesnosti tvaru a osazení fasádních konstrukcí.....	153
5.2	Posuzování přesnosti tvaru a osazení obkladových prvků.....	153
5.3	Kontrola povrchové úpravy kovových prvků	154
5.3.1	Posuzování kvality a vzhledu eloxovaných hliníkových prvků	154
5.3.2	Posuzování kvality nátěrů z práškových barev	154
5.3.3	Posuzování kvality nátěrů mokрыmi laky	155
5.4	Posuzování vzhledových vad plastových oken a dveří.....	155
5.4.1	Podmínky posuzování	155
5.4.2	Hodnocení a posuzování	155
5.5	Posuzování vzhledových vad dřevěných oken a dveří	158
5.5.1	Kontrola.....	158
5.5.2	Požadavky.....	159
5.6	Hodnocení kvality skla	161
5.6.1	Rozměrové a optické vady tabulí skla float a vrstveného skla	161
5.6.2	Rovinné a optické vady tabulí tepelně upraveného skla float.....	161
5.6.3	Optická a vizuální jakost izolačních skel	161
5.6.4	Vady skel s povlakem.....	162
5.6.5	Zvýšené nároky na kvalitu skel	162
5.7	Svitkové plechy kontinuálně lakované a výrobky z nich	162
5.8	Titanzinkové svitkové plechy a výrobky z nich	162

5.9	Vláknocementové desky a fasádní prvky	162
5.10	Desky z vysokotlakého dekorativního laminátu (HPL)	163
5.11	Průběh a vyhodnocení kontroly	164
5.12	Použitá literatura	165
6	Doklady o vlastnostech výrobků	166
6.1	Hlavní zákony a předpisy	166
6.2	Povinnosti výrobců při uvádění stavebních výrobků na trh	166
6.3	Posuzování shody výrobků, prohlášení o vlastnostech a označení CE	167
6.3.1	Výrobky příslušející do harmonizované oblasti (označení CE)	168
6.3.2	Výrobky bez označení CE	168
6.4	Vydané harmonizované evropské normy, ETAGY a další technické specifikace pro výrobky v oboru	169
6.3.3	Harmonizované evropské normy pro výrobky z oboru	169
6.3.4	Dokumenty ETAGs	169
6.3.5	Vydané harmonizované evropské normy na stavební kování	169
6.3.6	Vydané harmonizované evropské normy pro sklo ve stavebnictví	169
6.3.7	Výrobky na které nejsou harmonizované normy a které se posuzují podle příslušných Technických návodů	170
6.5	Energetické štítky EU pro okna	174
7	Návod na údržbu, servis a užívání	178
7.1	Údržba oken a dveří	178
7.1.1	Obecně	178
7.1.2	Údržba povrchové úpravy plastových a hliníkových oken a dveří	178
7.1.3	Údržba povrchové úpravy dřevěných oken a dveří	178
7.1.4	Údržba těsnění	179
7.2	Údržba kování	179
7.2.1	Požární a kouřotěsné dveře	179
7.2.2	Elektrické ovladače oken a dveří	179
7.2.3	Automatické dveřní systémy	179
7.2.4	Zařízení pro odvod tepla a kouře, případně jiná protipožární zařízení	179
7.3	Údržba lehkých obvodových plášťů	179
7.3.1	Mytí a údržba	179
7.4	Údržba zasklení	180
7.4.1	Počáteční čištění po instalaci skla (konec projektu)	180
7.4.2	Běžné čištění	180
7.4.3	Speciální čištění	180
7.4.4	Speciální instrukce pro skla s povlakem	180
7.4.5	Předcházení poškození zasklení	180
7.4.6	Výměna zasklení	181
7.5	Větrání	181
7.5.1	Větrání ve školních zařízeních	182
7.5.2	Vliv větrací šterbiny na parametry okna	182
7.5.3	Větrání místnosti s instalovanými plynovými spotřebiči a dalšími topidly	182
7.5.4	Příčiny vzniku kondenzátu na vnitřním povrchu výplně otvoru a LOP	183
7.6	Použitá literatura	183
8	Detaily zabudování oken	184