

Technické vlastnosti otvorových výplní

přehled a doporučení obsahu přílohy ke kupní smlouvě a smlouvě o dílo

Autoři: ing. Zdeněk Petrtyl, ing. Roman Šubrt. roman@e-c.cz

Poděkování patří všem, kteří k dílu přispěli svými poznámkami, zejména pak ing. Ivetě Jiroutové. Do textu byly zapracovány i poznámky dalších odborníků.

Upozornění:

Tento text podléhá autorským právům a jeho změny a úpravy je možné dělat pouze se souhlasem autora. Autor svoluje s používáním tohoto textu pro obvyklé smluvní vztahy, vždy však musí být text uveden včetně loga firmy ENERGY CONSULTING SERVICE, s. r. o. a uvedením internetové stránky této firmy. Dále je uživatel tohoto textu povinen uvést zdroj, kde tento text získal, tedy např. internetové stránky www.tzb-info.cz, internetové stránky www.mpo.cz apod.

Úvod

- 1) Tento elaborát není a nemůže být úplný, vždy se mohou vyskytnout změny norem, specifické požadavky či požadavky odběratele odlišné od normových (například okna pro jiné účely než okna do obytných prostor). Proto jeho autoři nenesou odpovědnost za použití tohoto dokumentu. Zároveň vítáme návrhy na doplnění, úpravu či změnu dokumentu. V tomto případě prosím uveďte vždy co nejpřesněji místo, na které se odvoláváte. Návrhy můžete zasílat e-mailem na adresu: roman@e-c.cz. Na této adrese neposkytujeme žádné poradenství. Žádosti o radu můžete směřovat prostřednictvím: <http://mpo-efekt.cz/stredisko/8008>
- 2) Předkládaný dokument obsahuje souhrn běžných požadavků na technické vlastnosti otvorových výplní ze dřeva a plastu. Neobsahuje podrobnější popis vlastností, které bývají vyžadovány podle zvláštních předpisů (například požárních, zvláštních hygienických a podobně), které musí být řešeny zvláštní přílohou projektové dokumentace.

- 39 3) Doporučení, která jsou uváděna v některých následujících odstavcích (vždy
40 ve formě Doporučeno: plus konkrétní text vychází z výsledků zkoušek
41 některých konkrétních výrobků, které byly prováděny v rámci různých
42 certifikačních procesů případně z konkrétních doporučení platných norem.
43 Na vyžádání lze konkrétní výsledky zkoušek doložit. Většinou jde o taková
44 opatření, která nejsou přímo normově stanovena. Pokud se toto doporučení
45 zohlední, budou konkrétní technické vlastnosti vždy bezpečně naplňovat
46 normové požadavky.
- 47
- 48 4) Text je rozdělen na dvě základní části:
- 49 ▪ oddíl dodání (výroby) otvorových výplní (vlastnosti výrobku jako
50 takového bez vlivu zabudování do stavby)
 - 51 ▪ oddíl montáže otvorových výplní (vlastnosti výrobku jakožto součásti
52 stavebního díla včetně vlivu způsobu a kvality provedení montážních a
53 dokončovacích prací).
- 54
- 55 5) V textu oddílu dodání jsou uváděny především požadavky na dodavatele.
56 V oddílu montáží jsou uvedeny ale i požadavky na odběratele, který musí být
57 v součinnosti s dodavatelem, aby bylo dílo možno úspěšně provést.
- 58
- 59 6) Názvosloví:
- 60 ▪ otvorová výplň je výrobek sestávající z okenního nebo dveřního rámu
61 (pevná část otvorové výplně) a křídelního rámu (pohyblivá část
62 otvorové výplně),
 - 63 ▪ rám okna či balkónových dveří probíhá po celém obvodě výrobku,
64 spodní vodorovná (parapetní) část rámu je u plastového okna stejná
65 jako ostatní (svislé boční části rámu a horní vodorovná část rámu) u
66 eurookna (dřevěného okna) je parapetní rám doplněn hliníkovou
67 okapnicí,
 - 68 ▪ křídlo je pohyblivý rám s výplní (sklo či jiná), po obvodě má stejné
69 profily, je opatřeno klikou (olivou),

- 70 ▪ pevně prosklený rám je pevný prvek s výplní (skleněnou či jinou), bez
71 křídla, nedá se otevírat,
- 72 ▪ obvodové kování je soubor kovových pevných a pohyblivých částí
73 upevněných v rámu a křídle, zajišťuje spolupůsobení rámu a křídla,
- 74 ▪ balkónové dveře (francouzské okno) konstrukčně shodné s popisem
75 okna (viz výše), liší se od oken rozměrem nad 2000 mm s patřičnou
76 úpravou obvodového kování (probíhá po větší části obvodu než u okna
77 tak, aby bylo křídlo optimálně přitahováno k rámu,
- 78 ▪ vchodové dveře jsou konstrukčně odlišné od oken a balkónových dveří,
79 nemají obvodové kování ale vícecestné - tzv. rozvoru probíhající po
80 celé výšce dveří tam, kde je klika, styk s podlahou je proveden
81 speciální prahovou úpravou, dveřní křídlo je nesené minimálně 3 ks
82 dveřních závěsů (pantů), zavírání křídla ne klikou ale pomocí klíče
83 nebo jiným ekvivalentním způsobem (elektricky, dotykový senzor a
84 podobně)
- 85 ▪ terasové dveře jsou buď jednodušeji provedené vchodové dveře nebo
86 různé kombinace provedení balkónových a vchodových dveří
- 87
- 88 7) Pro lepší srozumitelnost kupujícímu či objednateli jsou některé části
89 doplněny vysvětlujícími poznámkami, které mají lépe ozřejmit technickou
90 podstatu uváděné věci.
- 91
- 92 8) Text nenahrazuje celkovou smlouvu o dílo (dílo včetně montáže) nebo
93 smlouvu kupní (dodavatel nezajišťuje montáž), je koncipován jako technická
94 příloha ke smlouvě ať již kupní nebo o dílo. Tato příloha postihuje podstatné
95 parametry otvorových výplní a jejich funkci ve stavebním díle tak, aby při
96 jejich splnění či zohlednění byl naplněn předpoklad k bezproblémovému
97 fungování výrobků.
- 98
- 99 9) Jednotlivé deklarované technické parametry potvrdí zhotovitel prohlášením o
100 shodě výrobce s označením CE dle nařízení vlády č. 190/2002 Sb. platného

101 od 1. 2. 2007. Přitom též doloží jako technickou přílohu smlouvy odkazy na
102 konkrétní zkoušky či výpočty provedené akreditovanou laboratoří
103 (autorizovanou osobou - státní zkušebnou) k doložení všech skutečností.
104 V tomto ohledu upozorňujeme na skutečnost, že jsme se setkali s tím, že
105 dodavatel otovrových výplní vlastnil certifikát na svoje výrobky, kde bylo
106 uvedeno, že zasklení dvojsklem má hodnotu součinitele prostupu tepla
107 $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ a dodavatel „doplnil“ elaborát o svůj, kde deklaroval, že
108 se tato hodnota týká celého okna, tj. že jde o hodnotu U_w . Tento konkrétní
109 příklad zde uvádíme proto, aby všichni zájemci byli ostražití, pokud jim
110 někdo předkládá certifikát a aby vždy sledovali, zda předložená část byla
111 vydána notifikovanou osobou či nikoliv.

112
113 10) V místech, kde jsou v textu vyznačeny tečky, se doplní skutečně sjednaný
114 technický parametr výrobku.

115
116 11) Pro sjednocení názvosloví je pro zákazníka použito termínu objednatel, pro
117 výrobce (dodavatele) pak zhotovitel v souladu s názvoslovím dle obchodního
118 a občanského zákoníku.

119
120 12) Soubor požadovaných vlastností, které budou splňovat dodávaná okna a
121 dveře obsahuje ČSN EN 14 351-1, Okna, dveře – norma výrobku, funkční
122 vlastnosti.

123 **1. Parametry otvorových výplní jako celku**

124

Technické vlastnosti celého okna budou:	dle smlouvy	požadavek	doporučeno
Součinitel prostupu tepla oknem U_w [W/(m ² . K)], požadavek dle ČSN 73 0540-2	1, 7	1, 2
Odolnost proti zatížení větrem – tuhost okenního křídla, zatřídění dle klasifikace ČSN EN 12 210	třída 3	-
Průvzdušnost (infiltrace) udává, nakolik je umožněna přirozená výměna vzduchu, zatřídění dle klasifikace ČSN EN 12 207	třída 3	-
Vodotěsnost – hodnocení těsnosti proti proniknutí tlakové srážkové vody, zatřídění dle klasifikace ČSN EN 12 208	třída 5	třída 9
Index vzduchové neprůzvučnosti R_w [dB], zatřídění dle ČSN 73 0532	třída 2	-
Bezpečnost proti vloupání, zatřídění dle klasifikace ČSN P ENV 1627		-

125

126

2. Materiál a komponenty výrobků

2. 1. Otvorové výplně z plastu

2. 1. 1. Výrobce profilu, název a označení profilu – dodavatel přiloží ke smlouvě technický výkres charakteristického příčného řezu rámem a křídlem okna, balkónových dveří, vchodových (případně i terasových) dveří v měřítku 1: 1 případně jiném (avšak nejvíce 1: 5) s podrobným okótováním a popisem. Ve výkresu bude označena i poloha, uložení a rozměry výztuže tak, aby bylo možné zkontrolovat zda například nedošlo k otočení výztuhy o 180 °. Při otočení výztuhy pak dochází k tomu, že kotvící šrouby nejsou správně fixovány v rámu a nemají tudíž dostatečnou statickou funkci.

2. 1. 2. Profil – včetně vyztužení bude mít okenní a křídelní rám součinitel tepelného prostupu stanovený podle výsledku zkoušky nebo výpočtem dle ČSN EN ISO 10077-2

$$U_f = \dots\dots\dots[W/(m^2 \cdot K)]$$

145 Okna

- 146 – šířka profilu (stavební hloubka) bude 70 mm nebo více.
- 147 (doplnit skutečný rozměr)
- 148 – tloušťka vnějších stěn profilu bude alespoň 3 mm
- 149 – počet komor v rámu i v křídle minimálně 5 nebo více (doplnit
- 150 skutečný počet)
- 151 – hloubka uložení křídelní výplně (hloubka zasklívací spáry) bude min. 24 mm

152 Balkónové dveře

- 153 – šířka profilu (stavební hloubka) bude alespoň 70 mm nebo více
- 154 – tloušťka vnějších stěn profilu bude alespoň 3 mm
- 155 – počet komor v rámu i v křídle minimálně 4 (zesílená ocelová výztuha)
- 156 – hloubka uložení křídelní výplně (hloubka zasklívací spáry) bude min. 24 mm

157 Vchodové dveře

- 158 – šířka profilu (stavební hloubka) bude 70 mm nebo více
- 159 (doplnit skutečný rozměr)
- 160 – počet komor v rámu i v křídle bude (minimálně 4)
- 161 – v rámu a v křídle bude použita zesílená ocelová výztuha o tl. : mm
- 162 – pohledová šířka křídla minimálně... (120 mm je prostor pro umístění širokého
- 163 štítku kliky)
- 164 – hloubka uložení křídelní výplně (hloubka zasklívací spáry) bude min. 24 mm

165 Terasové dveře

- 166 – šířka profilu (stavební hloubka) bude 70 mm nebo více
- 167 (doplnit skutečný rozměr)
- 168 – počet komor v rámu i v křídle bude (minimálně 4)
- 169 – v rámu a v křídle bude použita zesílená ocelová výztuha o tl. : mm
- 170 – pohledová šířka křídla minimálně ... (105 mm je prostor pro umístění úzkého
- 171 štítku kliky)
- 172 – hloubka uložení křídelní výplně (hloubka zasklívací spáry) bude min. 24 mm

173

174 **2. 1. 3. Výztuhy rámu a křídel** se provedou jako ocelové pozinkované profily,
175 které zajistí tuhost plastového profilu v rovině příčného řezu.

176

177 Použitá tloušťka stěny bude (vyznačit):

- 178 – 1, 50 mm
- 179 – 1, 75 mm
- 180 – 2, 00 mm
- 181 – 2, 50 mm

182 Použitý tvar bude (vyznačit):

- 183 – otevřený profil tvaru písmene „C“
- 184 – polouzavřený profil (polouzavřené „C“)
- 185 – uzavřený profil

186

187 *Poznámka: použití konkrétního vyztužovacího profilu se řídí technickým předpisem*
188 *výrobce plastového profilu. Ten se vypracovává podle výsledků statického výpočtu*
189 *ověřeného sadou zatěžovacích zkoušek. Zhotovitel prokáže správnost svého návrhu*
190 *tak, že předloží technický list výrobce profilu nebo obdobný doklad (dále předpis*
191 *výrobce), kde je předepsán druh použité výztuže s ohledem na rozměr prvku a podle*
192 *použitého okenního či dveřního profilu. Dojde-li po montáži na stavbě k nadměrným*
193 *deformacím rámu či křídla a nedojde-li k dohodě smluvních stran ohledně příčiny,*
194 *prokáže se zkouškou, jaká výztuha byla použita a je-li v souladu s předpisem*
195 *výrobce. Tato zkouška je destruktivní (plastový profil nutno příčně rozříznout). Bude*
196 *posouzeno, zda deformace mohou být způsobeny též chybnou montáží otvorové*
197 *výplně do stavebního díla! Tloušťka i tvar výztuhy má vliv i na další vlastnosti*
198 *otvorové výplně.*

199

200 **2. 1. 4. Materiál rámu a křídla**

- 201 – bílý prvoplast
- 202 – bílý recyklát
- 203 – probarvený profil pod dekorfolie

204

205 *Poznámka: technické vlastnosti recyklovaného plastu jsou stejné jako prvoplastu.*
206 *Recyklovaného plastu se používá v současnosti pouze pro bílá okna. Při výrobě*
207 *bílých oken a dveří se docílí stejná kvalita, použití recyklátu je přínosem z hlediska*
208 *ekologického. Jde o využití starých plastových oken a nových profilů ve výrobě, které*

209 *mají některý nevyhovující parametr (např. větší rozměrovou toleranci). Použití*
210 *recyklátu lze vizuálně ověřit při pohledu bočním, vnější profil rámu a drážka kování*
211 *v křídle mají šedivou barvu.*

212

213 **2. 1. 5. Barevné provedení**

- 214 – oboustranně bílé
- 215 – int. bílé, ext. barevná nalepená folie na bílém plastu
- 216 – int. bílé, ext. barevná nalepená folie na probarveném plastu
- 217 – oboustranně barevná nalepená folie na bílém plastu
- 218 – oboustranně barevná nalepená folie na probarveném plastu
- 219 – int. bílé, ext. barevná koextruze (probarveno ve hmotě)

220

221 **2. 1. 6. Osazovací (podkladní) profil** umožňuje napojení venkovního a
222 vnitřního parapetu k okennímu rámu.

223

224 Bude vyroben z:

- 225 – recyklovaného plastu (typická šedá barva)
- 226 – bílého prvoplastu

227 **Stavební hloubka osazovacího profilu bude** mm

228 **Počet komor** (minimálně 5)

229

230 *Doporučení: nepoužívat osazovací profil s menším počtem komor, může dojít ke*
231 *vzniku podstatného tepelného mostu v místě napojení vnitřního parapetu k rámu*
232 *okna. Osazení otvorové výplně může být provedeno i jinak, např. na ocelové kotvy,*
233 *dřevěný hranol apod.*

234

235 **2. 1. 7. Prahová úprava vchodových dveří** bude provedena jako:

- 236 – hliníkový prahový profil s přerušným tepelným mostem dle výkresové
237 dokumentace profilu
- 238 – bezbariérová s dotěsněním pohyblivým (padacím) profilem na podlahu, těsnící
239 profil je osazen v drážce křídla

- 240 – bezbariérová s dotěsněním pohyblivým (padacím) těsněním na speciální profil
241 osazený do konstrukce podlahy, těsnící profil je osazen v drážce křídla
242

243 *Doporučení: z hlediska funkčnosti je doporučen hliníkový profil s přerušeným*
244 *tepelným mostem (nejlepší předpoklad utěsnění proti srážkové vodě zejména tehdy,*
245 *není-li za vstupními dveřmi zádveří).*
246

247 **2. 2. Otvorové výplně ze dřeva**

248

249 **2. 2. 1. Dřevina**

- 250 – smrk
251 – borovice
252 – modřín
253 – dub
254 – buk
255 – meranti (pozor, není zaručena jednotná barevnost)
256 – jiné (eukalyptus, oregon,)
257 – kombinace dřeva a tepelně-izolační vložky (tvrzená PUR pěna, korek, purenit)
258 pro nízkoenergetické či pasivní domy
259

260 **2. 2. 2. Profil rámu** dodavatel přiloží ke smlouvě technický výkres
261 charakteristického příčného řezu rámem a křídlem v měřítku 1 : 1 případně jiným
262 avšak nejvíce 1: 5 s podrobným okótováním a popisem použitých materiálů.
263

264 Bude vyroben:

- 265 – z hranolu vzniklého slepením několika dřevěných lamel. Minimální počet lamel
266 je 3, přípustné je provedení i se čtyřvrstevným hranolem
267 – z hranolu vzniklého slepením několika lamel barevně odlišných dřevin nebo
268 dřevin různě tvrdých (Duoholz)
269 – z hranolu vzniklého slepením dřevěných lamel a jedné vnitřní tepelně-izolační
270 vrstvy
271 – z hranolů s vnitřním frézováním drážek pro zvýšení tepelného odporu profilu

272 Nebude vyroben:

- 273 – z hranolu z masivního, nelepeného dřeva (tento profil může být použit zcela
274 výjimečně, např. při replikaci starých oken apod. , pak by se mělo jednat o
275 kvalitní řezivo, nejlépe středové modřínové, tzv. vyblbnuté – vyblbnutí se
276 provádí tak, že se suché řezivo položí na podklady a přes léto se na něj nechá
277 působit Slunce a déšť, následně se z něj vyrábí okna. V horším případě lze
278 použít dřevo borovicové.)

279

280 Provedení lepených hranolů a jejich vlastnosti budou v souladu s požadavky těchto
281 norem:

282 ČSN EN 942 Dřevo na truhlářské výrobky - Všeobecné požadavky

283 ČSN EN 386 Lepené lamelové dřevo - Požadavky na užité vlastnosti a
284 minimální výrobní požadavky

285 ČSN EN 387 Lepené lamelové dřevo - Velké zubovité spoje

286 ČSN EN 390 Lepené lamelové dřevo - Rozměry - Mezní úchytky

287 ČSN EN 205 Lepidla - Lepidla na dřevo pro nekonstrukční aplikace - Stanovení
288 pevnosti lepeného spojení ve smyku při tahovém namáhání

289 ČSN EN 204 Klasifikace termoplastických lepidel na dřevo pro nekonstrukční
290 aplikace

291 ČSN EN 13183 Vlhkost vzorku řeziva - Část 1 a 2

292 ČSN EN 14298 Řezivo - Stanovení kvality sušení

293

294 Vlhkost dřeva bude v rozmezí 10 – 14 %, v jednom příčném řezu nesmí být rozdíl
295 vlhkosti mezi jednotlivými lamelami větší než 3 %.

296

297 Vnější a vnitřní lamely budou vyrobeny z řeziva s radiálním až poloradiálním sklonem
298 vláken max. 45°. Tím se dosáhne vyrušení vnitřních sil, které vznikají v každém
299 řezivu a profil je tvarově stabilní.

300

301 Pro slepení se použije vodovzdorné dvousložkové disperzní lepidlo, při jehož
302 zátěžových zkouškách dochází k porušení hranolu mimo oblast lepeného spoje.

303 Použité lepidlo musí odpovídat ČSN EN 204 a ČSN EN 205, zatřídění do skupiny
304 D 4.

305

306 2. 2. 3. Hranoly budou

307 – z lamel podélně napojovaných ve všech vrstvách pomocí zazubeného spoje
308 (tzv. minicink). Minimální délka mezi dvěma zazubenými spoji je nejméně 200
309 mm (vhodné pod krycí laky).

310 – z krajních lamel bez podélného zazubeného napojení, vnitřní lamela se
311 napojuje vždy (vhodné pod lazurovací laky)

312

313 *Doporučení: pokud se použije jako povrchová úprava lazurovacích laků (struktura*
314 *dřeva je viditelná) na hranol s krajními lamelami podélně napojovanými, minimální*
315 *délka mezi dvěma sousedními zazubenými spoji krajních lamel hranolu bude 500*
316 *mm. Nedoporučuje se použití podélně napojovaných krajních lamel u hranolů*
317 *z borovice při lazurovací povrchové úpravě, hrozí značná barevná nestejnorodost*
318 *povrchu rámu (střídání tzv. jádra a běle - typická vlastnost borovice).*

319

320 Hranoly mohou mít tyto přípustné vady podle ČSN EN 942:

- 321 – vnější (krajní, pohledové) lamely:
- 322 ▪ 1 černý suk do průměru 5 mm na 1 bm délky
 - 323 ▪ 1 zdravý suk do průměru 15 mm na 1 bm délky
 - 324 ▪ 1 zásmolek 5 – 50 mm na 1 bm délky
- 325 – vnitřní (prostřední) lamely:
- 326 ▪ zdravé zarostlé suky do průměru 15 mm
 - 327 ▪ 1 zásmolek na 1 bm délky

328

329 Vady, které jsou uvedeny jako přípustné, je možné vyloučit smluvním ujednáním.

330

331 Hranoly nebudou mít tyto nepřípustné vady podle ČSN EN 942:

- 332 – poškození hmyzem, hniloba a plíseň
- 333 – výsušné trhliny, padavé a křídlaté suky
- 334 – dřeň („křemen“)

335

336 **2. 2. 4. Rámová okapnice** bude provedena jako profil s přerušeným tepelným
337 mostem.

338 Poznámka: rámová okapnice je hliníkový profil, který se osazuje na vodorovný dolní
339 rám okna nebo balkónových dveří. tento profil zajistí bezproblémový odvod srážkové
340 případně zkondenzované vody z vnitřního prostoru otvorové výplně ven, většinou na
341 parapetní plech nebo jiný prvek zajišťující odvod vody mimo stavební konstrukci.

342

343 **2. 2. 5. Prahová úprava vchodových dveří** bude provedena jako

- 344 – dřevěný prahový profil, barva
- 345 – hliníkový prahový profil s přerušeným tepelným mostem dle výkresové
346 dokumentace profilu, barva
- 347 – bezbariérová s dotěsněním pohyblivým (padacím) těsnicím profilem na
348 podlahu
- 349 – bezbariérová s dotěsněním pohyblivým (padacím) těsnicím profilem na
350 speciální díl osazený do konstrukce podlahy, barva profilu

351

352 *Doporučení: z hlediska funkčnosti je doporučen hliníkový prahový profil*
353 *s přerušeným tepelným mostem (nejlepší předpoklad utěsnění proti srážkové vodě)*
354 *zejména tehdy, není-li za vstupními dveřmi zádveří.*

355

356 **2. 2. 6. Křídelní okapnice** se osadí na spodní vodorovný rám křídla a bude
357 v barvě okapnice rámové.

358

359 *Poznámka: křídelní okapnice je hliníkový profil, který se osazuje na vodorovný dolní*
360 *křídelní profil rámu okna zvenku. Jeho funkcí je ochrana venkovního tzv. "falcu"*
361 *křídla před účinky povětrnosti.*

362

363 **2. 2. 7. Povrchová úprava.** Požadavky na ochranu stanovuje ČSN EN 152-1,
364 ČSN EN 152-2 a ČSN EN 113. Povrchová úprava se provede akrylátovými vodou
365 ředitelnými laky (disperzemi). Zdravotní nezávadnost se prokazuje předložením

366 bezpečnostních listů. Bezpečnostní list je vystaven pro barvu každé vrstvy povrchové
367 úpravy zvlášť.

368

369 Povrchová úprava se provede jako:

- 370 – krycí (struktura dřeva je na hotovém výrobku prakticky neznatelná), odstín se
371 stanoví podle barevné škály označené RAL číslo
- 372 – lazurovací, po finální úpravě je struktura dřeva viditelná. Odstín se stanoví
373 podle:
- 374 – vzorníků výrobce, označení
- 375 – distributora barvy, označení
- 376 – podle vzorníku výrobce oken (doporučeno), označení
- 377 – předaného vzorku, přičemž bude i struktura povrchu stejná jako na tomto
378 dodaném vzorku (obzvláště doporučeno), označení.

379

380 ***Poznámka: měřitelné faktory ovlivňující trvanlivost povrchové úpravy:***

381 - *tloušťka vrstev povrchové úpravy bude odpovídat technickým listům výrobce barev.*
382 *Celková tloušťka nastříkaných vrstev barvy bude 350 – 400 μm za mokra. Po*
383 *zaschnutí tato hodnota bude alespoň 150 μm. Tloušťka suché vrstvy se při*
384 *pochybnostech změří po zabudování výrobku do stavby. Metody měření jsou*
385 *destruktivní a nedestruktivní. Panuje-li shoda mezi smluvními stranami, je možné*
386 *ověření tloušťky vrstvy zástupcem dodavatele barvy. Pokud se strany na tomto*
387 *neshodnou, ověří se tloušťka vrstvy soudním znalcem, nepanuje-li shoda ani ve*
388 *výběru soudního znalce, ověření provádí akreditovaná státní zkušebna*

389 ***Bude použito:***

- 390 – *dvouvrstvého systému povrchové úpravy*
- 391 – *třívrstvého systému povrchové úpravy*
- 392 – *povrchová úprava se nebude provádět ručním natíráním*

393

394 **2. 3. Kování**

395

396 Zatřídění kování podle bezpečnostního stupně se řídí klasifikací a požadavky
397 kladenými na kování v ČSN P ENV 1627 Okna, dveře, uzávěry - Odolnost proti

398 násilnému vniknutí - Požadavky a klasifikace. Dodavatel přiloží prohlášení o shodě
399 dodávaného kování s výsledky provedené zkoušky (atestu, certifikátu) jako přílohu
400 ke smlouvě o dílo.

401
402 *Poznámka: odpovědnost za vhodnost použitého kování vzhledem k jeho*
403 *bezpečnostní klasifikaci je dle přílohy D ČSN P ENV 1627 plně v odpovědnosti*
404 *uživatele (majitele domu, investora, architekta či pojišťovny). Pro správné použití*
405 *kování v tom kterém případě se doporučuje obstarat si vyjádření pojišťovny, u které*
406 *bude majetek pojištěn, bude-li toto provedeno. Pojišťovna jasně stanoví, která*
407 *bezpečnostní třída bude vyžadována s ohledem na konkrétní podmínky.*

408

409 **Použité kování bude mít tuto bezpečnostní třídu dle klasifikace ČSN P ENV**
410 **1627, příloha D (zaškrtnout):**

411

Zatřídění	Popis
třída 1	Příležitostný zloděj se pokouší rozbít okno, dveře nebo uzávěr užitím fyzického násilí (kopáním, nárazy ramene, zdviháním, vytrháváním) Třída běžného obvodového okenní i dveřního kování bez dalších úprav
třída 2	Příležitostný zloděj se pokouší dále rozbít okno, dveře nebo uzávěr užitím jednoduchých nástrojů (šroubováku, klínu, kleští) Třída běžného obvodového i dveřního kování se speciálně upravenými hlavami zavíracích čepů, protikusy v okenním rámu jsou zadlabány nebo připevňovány masivními (zesílenými) prostředky
třída 3	Zloděj se pokusí si zjednat přístup použitím dalšího šroubováku či páčidla
třída 4	Zkušený zloděj dále používá pily, kladiva, sekery, sekáče nebo přenosné akumulátorové vrtačky
třída 5	Zkušený zloděj dále používá elektrické nářadí (vrtačku, přímočarou pilu, úhlovou brusku) o průměru kotouče max. 125 mm
třída 6	Zkušený zloděj dále používá elektrické nářadí (vrtačku, přímočarou pilu, úhlovou brusku) o průměru kotouče max. 250 mm

412

413

2. 4. Těsnění

414

415

416 **2. 4. 1. Těsnění bude (zaškrtnout):**

417

418 Z hlediska umístění a počtu úrovní:

- 419 – rámové jednostupňové (osazeno v drážce okenního rámu)
- 420 – rámové dvoustupňové
- 421 – dorazové jednostupňové (osazeno v drážce okenního křídla)
- 422 – dorazové dvojité
- 423 – dorazové trojité
- 424 – kombinované (1 x rámové + 1 x dorazové)
- 425 – jiné

426 ***Doporučení:** z důvodu funkčnosti je doporučeno těsnění minimálně dvoustupňové*

427 Z hlediska provedení, materiálu:

- 428 – materiál APTK, v rozích lepené
- 429 – materiál EPDM, v rozích nastřižené a zahnuté
- 430 – materiál TPE, v rozích svařované
- 431 – jiné

432

433 Z hlediska barevnosti:

- 434 - černé
- 435 - bílé
- 436 - hnědé
- 437 - šedé

438

439

440 **2. 5. Křídelní výplně a výplně pevně prosklených ráků**

441

442 **Skleněné výplně** (zaškrtnout použité druhy a vlastnosti):

443

444 **2. 5. 1. Skleněné výplně** budou provedeny jako:

- 445 – jednoduché zasklení (pouze pro interiéry)
- 446 – izolační dvojskla
- 447 – izolační trojskla

448 – Heat mirror

449

450 **2. 5. 2. Distanční rámečky** budou provedeny jako:

451 – „studené“ hliníkové (pouze pro interiéry)

452 – „teplé“ plastové

453 – „teplé“ plastové potažené kovovým povlakem, typ: (např. Swisspacer,
454 Superspacer, Warm E)

455 – „teplé“ z nerezové či jiné ušlechtilé oceli

456

457 **2. 5. 3. Technické vlastnosti zasklení** budou mít tyto parametry (doplnit
458 chybějící údaj, případně zaškrtnout):

459 – součinitel prostupu tepla U_g [W/(m². K)] dle ČSN EN 673+A1 (tepelně-izolační
460 vlastnost výplně stanovená výpočtem) nebo dle ČSN EN 674 (zkušební
461 metoda chráněné teplé desky) nebo dle ČSN EN 675 (metoda měřidla
462 tepelného toku)

463 – solární faktor g [%] dle ČSN EN 410 tedy celková přenesená sluneční energie,
464 kolik procent sluneční energie dopadající na výplň z exteriéru se dostane do
465 interiéru)

466 – světelná propustnost L_t [%] dle ČSN EN 410 tedy kolik světla výplň propustí
467 do interiéru)

468 – odrazivost světelného záření L_r [%] dle ČSN EN 410 tedy kolik světla výplň
469 odrazí ven)

470 – index vzduchové neprůzvučnosti R_w [dB] dle ČSN 73 0532 udává jakost
471 zvukové izolace oken zařazením do třídy takto:

472

třída zvukové izolace (TZI)	R_w [dB]
0	< 24
1	25 - 29
2	30 - 34
3	35 - 39
4	40 - 44
5	45 - 49
6	> 50

473

474 Poznámky:

475 - podle ustanovení ČSN EN 14 351-1 je při požadované hodnotě zvukové izolace
476 ≥ 39 dB nutno vždy tuto vlastnost prokázat zkouškou podle
477 EN ISO 140-3 (referenční metodou)

478 - je-li požadavek na zvukovou izolaci < 39 dB, lze tuto vlastnost alternativně
479 prokázat stanovením podle tabulkových hodnot odvislých od použitého
480 izolačního skla. To ale lze pouze u oken jednoduchých (otočných, sklápěcích,
481 otočných plus sklápěcích, posuvných), která splňují třídu průvzdušnosti 3
482 [referenční průvzdušnost při tlakovém rozdílu 100 Pa max. $9 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ nebo
483 max. $2, 5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ a při nejvyšším zkoušeném rozdílu tlaků 600 Pa]. Hodnoty
484 se stanovují takto:

485

zasklení R_w [dB]	okno R_w [dB]	počet těsnění okna
27	30	1
28	31	1
29	32	1
30	33	1
32	34	1
34	35	1
36	36	2
38	37	2
40	38	2

486

487 *Podrobnější údaje obsahuje ČSN EN 14 351-1, Okna, dveře – norma výroby,*
488 *funkční vlastnosti.*

489

490 – výplň meziskelního prostoru

491

▪ vzduchem

492

▪ argonem

493

▪ kryptonem

494

▪ hexafluoridem síry (SF6)

495

▪ kombinace argon (%) a SF6 (%)

496

▪ jiné

497

498 – třída bezpečnosti z hlediska ochrany zdraví podle ČSN EN 12600

499 ***Poznámka:** sklo zajistí předepsanou ochranu proti zranění při použití v konstrukcích,*
500 *v oknech plní úlohu zmenšení rizika poranění při rozbití za běžného provozu –*
501 *většinou dětmi nebo neopatrnou manipulací s předměty).*

502 Podle výšky pádu zkušebního tělesa:

- 503 ▪ třída 1 - materiál, který splnil požadavky ČSN EN 12 600 při
- 504 výšce 190 mm
- 505 ▪ třída 2 - materiál, který splnil požadavky ČSN EN 12 600 při
- 506 výšce 190 mm a 450 mm
- 507 ▪ třída 3 - materiál, který splnil požadavky ČSN EN 12 600 při
- 508 výšce 190 mm, 450 mm a 1200 mm

509

510 Podle charakteru lomu po nárazu zkušebního tělesa:

- 511 ▪ třída A - vznik četných prasklin s ostrými hranami, některé
- 512 mohou být velké
- 513 ▪ třída B - vznik četných prasklin, ale úlomky drží pohromadě a
- 514 neoddelují se (skla vrstvená)
- 515 ▪ třída C - materiál se rozpadne na malé úlomky, které neohroží
- 516 zdraví (skla tvrzená)

517

518 ***Poznámka:** normové označování skel se provádí kombinací číslic a písmene*
519 *(nejběžněji pro výplně otvorů 1B1 a 2B2, 1C2 a 1C3), číslice udávají výšku pádu, při*
520 *které výrobek buď nebyl nebo byl porušen, písmeno udává charakter lomu. Pokud je*
521 *výrobek porušen při pádu závaží z výšky 190 mm a lom není v souladu s normovými*
522 *požadavky A, B či C, píše se jako číslice 0. Více viz ČSN EN 12 600.*

523 *Jako bezpečnostní se používá na okna a dveře zpravidla:*

- 524 - *sklo vrstvené s klasifikací B s různými tloušťkami základního skla Float a různými*
525 *tloušťkami bezpečnostních fólií. Prostřednictvím těchto fólií se lepí jednotlivé tabule*
526 *skel Float do sendvičů s různým stupněm bezpečnosti*
- 527 - *sklo tvrzené s klasifikací C, tříštivost se dosáhne řízeným ochlazením tabule*
528 *plochého skla různých tlouštěk a tím odolnosti proti rozbití,*

529 - drátosklo leštěné (většinou pro vnitřní protipožární stěny) nebo neleštěné, pro okna
530 se téměř nepoužívá

531

532 – třída bezpečnosti z hlediska odolnosti proti prohození předmětem podle
533 ČSN EN 356 - sklo zajistí předepsanou ochranu proti násilnému vniknutí (proti
534 „lupičům“ a proti „vandalům“)

535

536 Zatřídění dle výšky pádu zkušebního tělesa plus 3 úderů zkušební sekýrou:

537 ▪ P1A (1500 mm) až P5A (9000 mm + 3x3 úderů sekýrou)

538

539 Zatřídění dle počtu úderů potřebných k porušení vzorku

540 ▪ P6B (30 – 50 úderů) až P8B (nad 70 úderů)

541

542 Poznámka: příklady použití:

543 *P1A, P2A* objekty, kde nejsou značné materiální hodnoty, jsou pod centrální
544 nebo vnitřní fyzickou bezp. ochranou, nepostačuje pro výlohy
545 obchodů, kde jsou poblíž skla umístěny hodnotné výrobky

546 *P3A, P4A* objekty, kde jsou značné materiální hodnoty, jsou pod centrální nebo
547 vnitřní fyzickou bezp. ochranou, hodnotné nebo chráněné výrobky
548 nezůstávají vystaveny mimo pracovní dobu, ochrana zabezpečených
549 oblastí typu 2

550 *P5A, P6B* objekty, kde nejsou značné materiální hodnoty, nejsou pod centrální
551 nebo vnitřní fyzickou bezp. ochranou, ochrana zabezpečených oblastí
552 typu 3 (P5A) nebo 4 (P6B)

553 *P6B, P7B* archivy a depozitáře muzeí, jsou pod centrální nebo vnitřní fyzickou
554 bezp. ochranou

555 *P7B, P8B* objekty s velmi vysokými užitnými hodnotami materiálů, archivy a
556 depozitáře muzeí, které nejsou pod centrální nebo vnitřní fyzickou
557 bezp. ochranou, klenotnictví a podobně, která mají vystaveno zboží
558 vysoké hodnoty mimo pracovní dobu, vnitřní prostory bank (není-li
559 požadavek na neprůstředná skla)

560

561 *Běžné třídy použití pro rodinné domy jsou P1A až P4A. Podrobněji viz ustanovení*
562 *ČSN EN 356, Národní příloha NA 1.*

563

564 – třída bezpečnosti z hlediska odolnosti proti střelám podle ČSN EN 1063

565 **Poznámka:** sklo zajistí ochranu proti střelným zbraním.

566

567 **Zatřídění:**

568 - BR1 až BR7 – proti kulovým zbraním různé razance a ráže

569 - SG1 až SG2 – proti střelám z brokových zbraní

570 Více viz ustanovení ČSN EN 1063.

571

572 – třída bezpečnosti z hlediska odolnosti proti výbuchu podle ČSN EN 13541

573

574 **Zatřídění:**

575 - BR až ER4 – podle charakteru a intenzity tlakové vlny.

576 Více viz ustanovení normy.

577

578 – bezpečnost z hlediska odolnosti proti požáru podle ČSN EN 12543-3

579

580 ▪ podskupina A – pouze pro vnitřní použití (sklo není vystaveno přímému
581 slunečnímu záření)

582 ▪ podskupina B – pro venkovní použití (sklo může být přímo ozařováno
583 sluncem)

584

585 **Poznámka:** podle ČSN EN 13501-1, tabulky 1 se stavební sklo z hlediska
586 protipožární odolnosti podle stanovené zkušební metody a následné klasifikace
587 výrobku dělí na třídy A1, A2, B, C, D, E, F. Klasifikace A splňuje nejpřísnější
588 požadavky, klasifikace F nemá splněn žádný z požadavků na požární odolnost či
589 bezpečnost. Pro převádění klasifikace dle staré a nyní již neplatné ČSN 73 0862 do
590 označení nového lze přechodně používat ČSN 73 0810: 2005. K vlastnímu zatřídění
591 je vzhledem k obsáhlosti tohoto tématu nutno prostudovat ČSN EN 12543-3.

592

593	2. 5. 4. Ostatní vlastnosti zasklení
594	– sklo probarvené ve hmotě, odstín dle vzorníku výrobce skel
595	– reflexní nebo zrcadlové sklo, označení dle výrobce skel
596	– ornamentální sklo, název dle výrobce skel
597	– drátosklo leštěné
598	– drátosklo obyčejné
599	– ostatní výše neuvedená skla

600

601 **Výplně ostatní, neprůhledné**

602

603 **2. 5. 5. Dveřní výplně prefabrikované plastové**

604	– prefabrikovaná plastová výplň, výrobce.....
605
606	– typ výplně dle katalogu její výrobce
607	– barva výplně
608	– součinitel prostupu tepla U_g [$W/(m^2 \cdot K)$] dle ČSN EN 673 (tepelně-izolační
609	vlastnost výplně),
610	– index vzduchové neprůzvučnosti R_w [dB] dle ČSN 73 0532 podle odst. 1. 4. 3.
611
612	– třída bezpečnosti z hlediska odolnosti proti prohození předmětem podle ČSN
613	EN 356
614	– jiné

615

616 **2. 5. 6. Dveřní výplně prefabrikované hliníkové**

617	– prefabrikovaná hliníková výplň, výrobce.....
618
619	– typ výplně dle katalogu její výrobce
620	– barva výplně
621	– součinitel prostupu tepla U_g [$W/(m^2 \cdot K)$] dle ČSN EN 673 (tepelně-izolační
622	vlastnost výplně).....
623	– index vzduchové neprůzvučnosti R_w [dB] dle ČSN 73 0532 podle odst. 1. 4. 3.
624

- 625 – třída bezpečnosti z hlediska odolnosti proti prohození předmětem podle ČSN
626 EN 356.....
- 627 – jiné
- 628
- 629 **2. 5. 7. Dveřní výplně na bázi dřeva**
- 630 – prefabrikovaná dřevěná výplň ze sendvičových polotovarů, typ
- 631 – hladká nebo frézovaná výplň z PUR desek, typ
- 632 – výrobce.....
- 633
- 634 – jiná výplň
- 635 – typ výplně dle katalogu její výrobce
- 636 – barva výplně
- 637 – součinitel prostupu tepla U_g [$W/(m^2 \cdot K)$] dle ČSN EN 673 (tepelně-izolační
638 vlastnost výplně),
- 639 – index vzduchové neprůzvučnosti R_w [dB] dle ČSN 73 0532 podle odst. 1. 4. 3.
640
- 641 – třída bezpečnosti z hlediska odolnosti proti prohození předmětem podle ČSN
642 EN 356
- 643 – jiné
- 644
- 645

3. Montáž otvorových výplní – rozměry výrobků

Poznámka: Povinnosti objednatele lze přesunout na generálního dodavatele stavby.

3. 1. Rozměry vyráběných prvků měří a správnost garantuje zhotovitel. Rozměry se stanoví zaměřením stavebních otvorů, přičemž je nutné respektovat navržené řešení parapetu, nadpraží a ostění. *Pokud nejsou zhotoveny výkresy těchto detailů, doporučujeme obrátit se na projektanta nebo dodavatele zateplení případně oken tak, aby tyto detaily byly řešeny ve vztahu k všem požadavkům (vodotěsnost, parotěsnost, vzduchotěsnost, zvukotěsnost, minimální povrchová teplota v interiéru...).*

3. 2. Přípravenost a provedení stavebních otvorů garantuje objednatel. Stavební otvory budou mít boční stěny svislé a nadpraží i parapet bude svírat se svislicemi pravý úhel 90°.

3. 3. Rozměry vyráběných oken budou šířkově i výškově o 30 mm ± 5 mm menší než rozměry stavebních otvorů.

3. 4. Rozměry dveřních prvků budou šířkově o 30 mm ± 5 mm menší než šířka otvoru. Výška dveří se bude v novostavbě měřit pouze od váhorysu (rovina +1000 mm nad budoucí čistou podlahou vyznačená na stěnách vedle dveřních otvorů s odpočtem 20 mm nadpraží a přípočtem 1000 mm k čisté podlaze. V objektu, ve kterém se nemění výška stávající podlahy se zaměření provede od pochozí plochy této podlahy v předem určeném místě.

3. 5. Vyznačení váhorysu u novostavby před zaměřením zajistí objednatel.

Doporučení: existence váhorysu se prokazatelným způsobem zdokumentuje (nejlépe fotograficky), aby nedošlo později ke sporům při případném nesouladu výrobní výšky dveří a výšky stavebního otvoru vzhledem k úrovni čisté podlahy).

678 3. 6. O zaměření se provede zápis do montážního deníku zhotovitele, kopii obdrží
679 objednatel. Je možný též zápis na samostatný elaborát, každá ze stran obdrží jeden
680 kus.

681

682 *Doporučení: vzhledem k prodlevě mezi časem zaměření a časem následné montáže*
683 *(běžně 4 – 8 týdnů) je vhodné stav stavebních otvorů zdokumentovat, aby se*
684 *předešlo případným sporům, pokud by se později vyrobené rozměry otvorových*
685 *výplní ukázaly jako nesprávné o to, na čí straně je zavinění (poukaz na úpravy otvorů*
686 *v mezidobí od zaměření do začátku montáže).*

687

688

4. Provádění montáže a doklady předávané zhotovitelem

4. 1. Povrch ostění bude před zahájením montáží suchý a zbavený prachu a nečistot. Bezvadný stav zajistí objednatel/zhotovitel (nehodící se škrtně). Stavební připravenost bude oboustranně potvrzena v montážním deníku zhotovitele.

4. 2. Montáž bude prováděna za teplot vyšších než 0 °C, je možná montáž i do -5 °C, avšak pouze s použitím k tomu určené speciální montážní těsnicí pěny.

Poznámka: vhodnost použití pro práce v mrazu s vyznačením hranice použitelnosti je na štítku příslušné kartuše s PUR pěnou.

4. 3. Polohu otvorové výplně v ostění (hloubku zapuštění vzhledem k fasádě) určí objednatel předáním příslušných výkresů stavebních detailů dodavateli, popřípadě zápisem do montážního deníku zhotovitele.

Poznámka: poloha oken a dveří ve stavebním otvoru se u novostavby zpravidla určí podle příslušné projektové dokumentace. Projektová dokumentace musí řešit osazení okna jako celku, tedy tak, aby byl detail realizovatelný a umožňoval provedení příslušných parotěsných, vodotěsných, tepelných a hlukotěsných vrstev nejen v místě průběžného okenního rámu, ale i v místech kování a dalších bodových vlivů. Doporučuje se nechat si zpracovat výkres detailů tak, aby osazení splňovalo po celém obvodu všechny požadavky na něj kladené! Zejména upozorňujeme na velmi problematické řešení u parapetů. Zcela výjimečně, není-li výkres k dispozici, umísťuje se výplň do prostoru tepelné izolace, která je součástí systémových zdících materiálů. Doporučujeme požádat projektanta, dodavatele zateplení či oken, aby určili způsob osazení a následného řešení tepelné izolace, parapetu a dalších úprav a výpočtem teplotního pole (minimálně ve 2D) prokázali, že nebude docházet k povrchové kondenzaci a ani nebude povrchová teplota θ_{Si} nižší než $\theta_{Si, cr}$.

4. 4. Rámy oken a dveří bez křídel se usadí podle výše uvedených zásad do stavebního otvoru, rám okna či dveří bude pravoúhlý (tolerance je nepřipustná) a v této poloze se zafixují.

721

722 4. 5. Kotvení ráků se provede:

723 – ocelovými kotvami s ušlechtilým (pozinkovaným) povrchem

724 – systémovými kotvami

725 – hmoždinkami s kovovým nebo plastovým pouzdem, hloubka ukotvení
726 minimálně 40 mm

727 – turbošrouby, hloubka ukotvení minimálně 50 mm

728

729 *Doporučení: použití turbošroubů je nevhodné pro montáž plastových oken (nejsou*
730 *umožněny dilatační pohyby rámu okna či dveří při oslunění a následném*
731 *ochlazení, ani eliminace případného dotvarování konstrukce novostavby). Kotvení*
732 *bude provedeno s ohledem na materiál stěny tak, aby bylo trvalé a neumožňovalo*
733 *nepřípustné pohyby otvorové výplně vůči stěně. V případě, že konstrukce stěny bude*
734 *z materiálu, který neumožňuje kotvení, provede se konstrukce, která otvorovou výplň*
735 *ukotví k jiné konstrukci.*

736

737 Počet kotev bude minimálně 2 ks / bm rámu Přesné schéma kotvení ráků určí
738 montážní firma a jako součást této smlouvy předá orientační náčrt kotvení oken, kde
739 vyznačí minimální a maximální hranice polohy jednotlivých kotvicích prvků.

740 Dále montážní firma předá přesný výkres kotvení, tzn. výkres kotev, pokud budou
741 použity (s okótováním všech potřebných rozměrů vč. tloušťky materiálu) nebo při
742 použití systémových kotev přesnou specifikací kotvy tak, aby nemohlo dojít k její
743 záměně. Součástí tohoto výkresu bude i výkres velikosti hmoždinek, chemických
744 kotev a šroubů se stanovením minimální projektovanou únosnosti jednoho ukotvení,
745 přičemž všechny použité materiály budou jednoznačně popsány.

746 Dodavatel montáže pak zajistí, aby byly dodrženy únosnosti jednotlivých prvků
747 stanovených ve smlouvě, Pokud se během realizace zjistí, že kotvení nemá
748 požadovanou únosnost, dojde k přepracování schématu kotvení dle aktuální situace.

749

750 4. 6. Připojovací spára se provede takto:

751 – vnější uzávěr tvoří funkční páska – difuzně otevřená fólie (primární ochrana
752 proti zatékání srážkové vody do spáry). Použitý materiál bude vodotěsný a

- 753 vysoce difuzně propustný, aby případný kondenzát v osazovací spáře mohl
754 odvětrat
- 755 – funkční úsek bude proveden vyplněním PUR pěnou (tepelná izolace)
 - 756 – vnitřní uzávěr bude proveden z parotěsné fólie (zamezení difuze vodní páry z
757 interiéru do spáry a vzniku kondenzátu v ní)

758

759 *Poznámka: je možno použít též jiný materiál než PUR pěnu a zmíněné funkční*
760 *pásky, například multifunkční pásky pro komplexní utěsnění spár. Jedná se o jedinou*
761 *pásku, která plní všechny tři výše uvedené funkce dohromady. Na rám okna se lepí*
762 *v tzv. komprimovaném (slisovaném) stavu. Po nalepení do určitého časového úseku*
763 *nabývá na objemu a utěsňuje napojovací spáru. Je nutno dát pozor na časovou*
764 *následnost při montáži, jinak dojde ke znehodnocení pásky tím, že rám nelze již do*
765 *otvoru osadit a pásku je nutno odstranit jakožto dále nepoužitelnou. Lze použít i jiné*
766 *řešení, které však zabezpečí veškeré funkce, které je potřeba, tedy vodotěsnost*
767 *z vnější strany, parotěsnost z vnitřní strany, tepelnou izolaci mezi rámem okna a*
768 *stěnou a zvukotěsnost.*

769

770 Podle ustanovení ČSN EN 14 351-1 nesníží napojovací spára index vzduchové
771 neprůzvučnosti (R_W) celé otvorové výplně. Tuto skutečnost doloží zhotovitel
772 výsledkem zkoušky provedené akreditovanou laboratoří na celém okně (dveřích)
773 včetně napojovací spáry. Spára bude provedena tak, jak je popsáno v protokolu této
774 zkoušky.

775

776 4. 7. Vzniknou-li pochybnosti o správném provedení spáry dle odstavce 3. 6.
777 bude stav prokázán postupem podle ČSN EN 13829 Tepelné chování budov -
778 Stanovení průvzdušnosti budov - Tlaková metoda ČSN EN 13829 provedením Blower
779 door testu, který bude doplněn snímkami termokamery. Prokáže-li se nekvalitní
780 provedení napojovací spáry, hradí náklady zhotovitel, v opačném případě jdou
781 náklady k tíži objednatele.

782

783 *Poznámka: pochybnosti jsou na místě vždy, není-li postup v souladu s obsahem*
784 *odstavce 3. 6. Krom toho též vizuální prohlídka napoví, je-li napojovací spára*

785 *provedena kvalitně nebo ne. Její pohledová šířka nemá přesáhnout nikdy 20 mm,*
786 *musí být rovnoměrná po celé délce rámu, funkční úsek spáry (zapěněný prostor)*
787 *nesmí vykazovat různou hloubku vyplnění těsnicí hmotou (nesmí být patrné*
788 *prosvítání z exteriéru).*

789

790 4. 8. Zahájení montáže proběhne podle ujednání ve smlouvě o dílo, přičemž
791 zhotovitel objednateli plánované zahájení oznámí alespoň tři pracovní dny předem.

792

793 4. 9. Postup montáže je sjednán ve smlouvě o dílo vymezením doby provádění
794 (od kdy do kdy) nebo vypracováním přesného harmonogramu postupu prací.

795

796 4. 10. Po zahájení montáže bude zhotovitel postupovat bez přerušení prací a
797 vždy tak, aby budova, která je obývána, nezůstala přes noc otevřena, tedy bez
798 otvorové výplně.

799

800 4. 11. Přerušit práce může zhotovitel pouze:

801 – je-li zavinění prokazatelně na straně objednatele (nutno zapsat do montážního
802 nebo stavebního deníku)

803 – je-li přerušeno dohodnuto oběma smluvními stranami (nutný zápis do
804 montážního deníku)

805 4. 12. Po dokončení montáže zmocněná osoba (oprávněný zástupce) zhotovitele
806 vyzve objednatele nebo jeho ve smlouvě zmocněnou osobu (oprávněného zástupce)
807 k protokolárnímu předání a převzetí celého díla. Toto bude provedeno zápisem do
808 montážního deníku nebo na samostatný protokol. Každá strana obdrží po jednom
809 výtisku. Bez písemného předání není dílo předáno a neběží záruční lhůta.

810

811 *Poznámka: předání a převzetí je nutno věnovat maximální pozornost a v případě*
812 *pochybností o jakékoli věci, která se týká provedeného díla je nutno tuto skutečnost*
813 *jasně popsat v rámci předávacího protokolu nebo jeho přílohy, která musí takto být*
814 *označena. Takto vymezené případné vady, které by dílo vykazovalo, je později*
815 *možné jednodušeji řešit v rámci reklamačního řízení.*

816

817 4. 13. Jakékoli výhrady k provedenému a předávanému dílu musí objednatel vždy
818 napsat formou soupisu vad a nedodělků do předávacího protokolu. V případě, že se
819 jedná o vady podstatného charakteru (takové, které zřejmě brání užívání výrobku
820 k účelu, k němuž byl sjednán), má právo objednatel převzetí díla odmítnout a
821 požadovat nápravu. Náprava může spočívat v odstranění vady na místě, v opravě ve
822 lhůtě sjednané buď ve smlouvě o dílo nebo ve lhůtě, na které se obě strany
823 dohodnou. Pokud není náprava zcela evidentně možná (výrobek je zhotoven
824 v rozporu se smluvním ujednáním nebo jeho vady jsou podstatně výrobek
825 znehodnocující, jako poškozený povrch, nefunkční kování, rámy nejsou pravouhlé a
826 podobně), je toto nutné uvést do předávacího protokolu a žádat dodání výrobku
827 bezvadného.

828

829 4. 14. Pokud nedojdou smluvní strany ke shodě ve způsobu řešení a odstranění
830 soupisu vad a nedodělků, podá objednatel písemnou reklamaci s uvedením všech
831 reklamovaných závad s prokazatelně provedeným doručením zhotoviteli.

832

833 4. 15. Nedojde-li ke shodě ve způsobu řešení sporu - reklamace, přizve se
834 k posouzení reklamovaného stavu soudní znalec, kterého určí objednatel.
835 Nesouhlasí-li s výsledkem posudku zhotovitel, má právo přizvat sebou vybraného
836 soudního znalce. Jsou-li výsledky posudku ve vzájemném protikladu řeší se spor
837 podáním žaloby v občanskoprávním řízení (podle občanského zákoníku) k místně
838 příslušnému soudu.

839

840 4. 16. Záruční lhůta na dílo se sjednává takto:

- 841 – plastová okna a dveře 60 měsíců (minimum – lze doplnit jinou sjednanou
842 dobu)
- 843 – dřevěná okna a dveře 60 měsíců kromě povrchové úpravy (minimum – lze
844 doplnit jinou sjednanou dobu)
- 845 – povrchová úprava dřevěných výrobků 36 měsíců (minimum – lze doplnit jinou
846 sjednanou dobu)

847

- 848 4. 17. Podle ČSN EN 14 351-1 zhotovitel poskytne následující informace formou
849 přílohy ke kupní smlouvě nebo smlouvě o dílo (zaškrtnout uplatněný typ smlouvy):
- 850 – návod ke skladování a manipulaci pokud jde o kupní smlouvu (zhotovitel
851 neodpovídá za montáž)
 - 852 – podmínky montáže a pracovní postup pokud jde o kupní smlouvu (zhotovitel
853 neodpovídá za montáž)
 - 854 – návod na údržbu a čištění
 - 855 – koncové uživatelské návody včetně návodu na výměnu součástí
 - 856 – návody na bezpečnost při užívání (podle čl. 4. 8 musí být bezpečnostní
857 zařízení výrobku, je-li namontováno v souladu s publikovanými návody
858 výrobce, schopno přenést zatížení 350 N (35 kg) po dobu min. 60 sekund
859 v poloze, která je nejnepříznivější s ohledem na možné namáhání).