



Repliky oken v památkových zónách







Odborná metodika Národního památkového ústavu, Metodického centra moderní architektury v Brně



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



NÁRODNÍ
PAMÁTKOVÝ
ÚSTAV





N Á R O D N Í P A M Á T K O V Ý Ú S T A V
edice odborné a metodické publikace

Repliky oken v památkových zónách

**Martin Šolc (ed.), Miroslav Navrátil, Vlasta Loutocká,
Gabriel Kurtis a Petr Svoboda**

BRNO 2016

Tato metodická publikace Národního památkového ústavu, Metodického centra moderní architektury v Brně vznikla v rámci projektu „Centrum obnovy památek architektury 20. století“ (COPA), jenž byl spolufinancován Evropskou unií prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj.

Národní památkový ústav jako odborná organizace státní památkové péče v České republice vydává metodiku v zájmu zabezpečení jednoty metodických hledisek pro danou oblast ochrany, dokumentace a evidence kulturních památek, památkových území a dalších kulturně-historických hodnot na základě svých kompetencí podle § 32 odst. 1 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

Lektorovali:

doc. Ing. arch. Ivan Wahla

Ing. Ladislav Buchta

© 2016, Národní památkový ústav

Text: © 2016, Mgr. Martin Šolc, Ing. Miroslav Navrátil, Ing. arch. Vlasta Loutocká, Ing. arch. Gabriel Kurtis, Ing. Petr Svoboda

Fotografie: © 2016, Ing. Miroslav Navrátil, Ing. arch. Vlasta Loutocká, Mgr. Martin Šolc, Ing. arch. Gabriel Kurtis,

Martin Kláška, Jakub Hanžl, archiv NPÚ, ÚOP v Brně a Kroměříži, archiv SOKA Zlín

ISBN 978-80-7480-068-9

Titulní strana obálky: Pohled na Zlín, městská část Letná. (foto NPÚ, ÚOP v Kroměříži)

Frontispis: Původní trojkřídle ventilační okno z doby „baťovské“ výstavby. (foto M. Šolc)

Zadní strana obálky: Původní jednokřídle okno z doby „baťovské“ výstavby deponované v Metodickém centru moderní architektury v Brně. (foto M. Kláška a J. Hanžl)

Obsah

Cíl a uplatnění metodiky	7
Předmluva	8
1. Ochrana architektonických souborů	9
Předválečné dokumenty	9
Poválečná reflexe	10
Dokumenty ze 70. let	10
Dokumenty z 80. let	11
Dokumenty z posledních dvou dekád	14
2. Vznik moderního Zlína	16
Vize individuálního bydlení	16
Zdroje „baťovského“ výrazu	20
Inovativnost ve výstavbě	21
3. Městská památková zóna Zlín	23
Obecně závazné právní předpisy	23
Historické výplně okenních otvorů v MPZ Zlín	24
Výměny výplní okenních otvorů v MPZ Zlín	26
4. Poznatky k proměnám kastlových oken	29
Vnější rám	29
Rám deštění	30
Vnitřní rám	30
5. Zasklení kastlových oken a problematika rosení	32
Stavebně-fyzikální pojmy	32
Vlivu způsobu zasklení na tepelně technické vlastnosti okna	33
Stavebně-technická doporučení	36
6. Příklad z praxe: repase okenních výplní	37
Vstupní data	37
Technologický postup repasí	38
Opatření proti mlžení skel kastlových oken	39

7. Opravy, repliky a výměny oken v zahraniční literatuře	41
8. Doporučení z hlediska památkové péče	43
Z pohledu konstrukce	43
Legislativní pohled	45
9. Terminologie	46
Seznam použité a doporučené literatury, prameny	50
Dokumentace a přílohy	53

Cíl a uplatnění metodiky

Metodika reaguje na zásadní úbytek původních historických okenních výplní u staveb, které nejsou prohlášeny za kulturní památku, ale nacházejí se v plošně chráněných územích (v památkových rezervacích a památkových zónách). Na příkladu městské památkové zóny Zlín stanovuje podmínky a doporučení pro výrobu replik a volných replik původních oken tam, kde originál byl znehodnocen, nebo v minulosti nevhodně vyměněn. Výstupy metodiky pak lze použít i u staveb v ochranných pásmech či obecně v historických územích.

Metodika je určena pracovníkům památkové péče, ať už její odborné organizaci, tak i výkonným složkám státní památkové péče. Dále je určena vlastníkům, projektantům a dodavatelům staveb. Přestože konkrétní příklady vycházejí z oken použitých v baťovské zástavbě Zlína, řadu doporučení lze analogicky využít i pro starší konstrukce oken v jiných územích.

Metodika přímo navazuje na zevrubně zpracovanou publikaci obnovy okenních výplní a výkladců vydanou Národním památkovým ústavem v roce 2010. Rozvádí specifické téma výroby replik pro stavby bez památkové ochrany se zvláštním zaměřením na okna z první poloviny 20. století. V tomto ohledu jde o metodiku jedinečnou, a to i v kontextu publikací vydaných v dalších evropských zemích.

Předmluva

Když se nám do *Metodického centra moderní architektury* v roce 2015 ozvali architekti Petr Všečetka a Jitka Ressová s tím, že pro náš depozitář umělecko-řemeslných prvků moderní architektury připravují dodávku oken ze zlínských baťovských domků, nebyli jsme si záležitostí zcela jisti. Přece jen tento typ produkce nijak zvlášť nepřevyšuje dobový průměr a typových baťovských domků je ve Zlíně takové množství, že deponování několika kusů oken v Brně nemůže mít žádný vliv na dokumentaci či dochování těchto konstrukčních prvků.

Teprve konzultace s kolegy z *ÚOP v Kroměříži* a návštěva Zlína nás přesvědčily o nezbytnosti deponování a dokumentace původních oken, neboť většina zbývajících originálů dochovaných in situ je dnes nahrazována soudobými konstrukcemi. Současné provedení je obvykle plastové, v nejnižší cenové relaci, s jiným systémem otevírání a členění, než vykazuje historická výplň¹. První generace plastových oken pomalu dožívá, což dává naději na budoucí důstojnější náhradu. A právě vidina budoucí šance, že budou nevhodné náhrady původních oken alespoň částečně rehabilitovány, zapříčinila vznik této publikace.

Předkládaná metodika navazuje na zdařilou publikaci **Obnova okenních výplní a výkladců**², rozšiřuje ji však o problematiku plošně chráněných území (s důrazem na MPZ Zlín) a náhrad buď zcela dožilých či v minulosti nevhodně vyměněných oken. Pro jednotlivá doporučení zde hrály významnou roli užité vlastnosti nových výplní a také ekonomika jejich výroby a údržby.

¹ Blíže viz kapitolu *Městská památková zóna Zlín*, podkapitolu *Výměny výplní okenních otvorů v MPZ Zlín*.

² BÁČOVÁ, Marie et al. *Obnova okenních výplní a výkladců*. Praha: Národní památkový ústav (NPÚ), 2010.

1. Ochrana architektonických souborů

Martin Šolc

Zásadní význam v památkové péči a ochraně architektonických souborů mají mezinárodní úmluvy a charty. První z vydaných meziválečných dokumentů mají v dnešní době váhu už spíše historickou – přesto si uchovávají značnou výpovědní hodnotu, jelikož se staly základem pro formulování úmluv, chart a principů, které zvláště po pustošivém období druhé světové války určovaly směřování ochrany tohoto kulturního dědictví. K nejdůležitějším patří dokumenty přijaté organizací *Mezinárodní rady pro památky a sídla (dále ICOMOS)* a *Organizací spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu (dále UNESCO)*. Dokumenty přijaté těmito úzce spolupracujícími organizacemi se staly závaznou součástí či podkladem při utváření národních právních předpisů v oblasti péče o památky.

Z pohledu českého právního systému byly již do prvního zákona o kulturních památkách (č. 22/1958 Sb.) zavedeny soudobé principy ochrany kulturního dědictví přijaté na mezinárodní úrovni (především tzv. *Haagská konvence*). Zákonem z roku 1958 byla zajištěna i ochrana urbanistických celků (zaveden pojem „památková rezervace“), které byly ohroženy nízkou údržbou, výměnou obyvatel (zvláště v přihraničních oblastech) a pokračující industrializací společnosti. Obdobně reflektuje soudobé poznání stávající zákon (č. 20/1987 Sb.), který do dnešní doby prošel řadou novelizací – koresponduje se závěry např. *Washingtonské charty*, nebo s dokumentem z *Nairobi*³. Zákon doplnil již dříve zavedený pojem památková rezervace o pojem „památková zóna“ a novelizací vnesl do právního systému i nástroj umožňující správu těchto územních celků – tzv. „plány ochrany“. Právně závaznými mezinárodními dokumenty jsou v českém prostředí *Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví*, *Úmluva o ochraně architektonického dědictví Evropy* a *Úmluva o ochraně archeologického dědictví Evropy*⁴.

Předválečné dokumenty

Péče o urbanizovanou krajinu zaznamenala v průběhu 20. století zájem na mezinárodní úrovni, který vedl k definování řady programů na ochranu a rozvoj sídel a architektonického dědictví. K prvním nejvýznamnějším projevům tohoto trendu moderního urbanismu patří *Athénská charta (Charte d'Athènes)* přijatá na konferenci CIAM (*Congrès International d'Architecture Moderne*) roku 1933. Myšlenky Athénské charty se nakonec v praxi uplatnily především v „zónování“, od čehož se odvinuly čtyři aspekty plánování měst. Sídla byla diferencována funkcemi: prací, rekreací, dopravou a bydlením. Bydlení bylo s ohledem na meziválečnou bytovou situaci považováno za stěžejní bod. Jednotlivým aspektem jmenovaných funkcí byla při plánování měst „ekonomie času“. Část zabývající se ochranou historických měst byla v konečném znění funkcionalisticky laděné charty výrazně zredukována. Úplné znění dokumentu bylo publikováno až ve válečném roce 1943 s komentářem Le Corbusiera. Význam charty dodnes spočívá v obecném stanovení směru koncepčního rozvoje měst na mezinárodní úrovni⁵.

Chartě z konference CIAM (1933) předcházela dlouho očekávaná *Mezinárodní konference památkových teoretiků a restaurátorů* z roku 1931. Pro závěry konference se vžil shodný název s konferencí CIAM spojený se stejným místem konání – *Athénská charta (La Charte d'Athènes pour la Restauration des Monuments Historiques)*. Závěrečný dokument obsahoval sedm konferenčních usnesení nazvaných *Carta del restauro* a sedm později vypracovaných bodů *Hlavních závěrů konference*. Dodnes nepozbyl tento dokument na své platnosti a byl východiskem pro další dokumenty ochrany a péče o kulturní dědictví. Zásadním bodem charty bylo přijetí stanoviska o uceleném vnímání vývoje stavební památky – byla odmítnuta puristická metoda upřednostňující jednu vývojovou etapu díla – a byly stanoveny principy restaurátorského přístupu k zachování a prezentaci uměleckého díla.^{6,7}

³ Blíže viz níže *Dokumenty ze 70. let*.

⁴ Blíže viz níže *Dokumenty ze 70. let* a rovněž *Dokumenty z 80. let*.

⁵ HRŮZA, Jiří. *Charty moderního urbanismu*. Praha: Agora, 2002

⁶ *La conservation des monuments d'art et d'histoire*. Paris: Office international des musées, 1933.

⁷ VOŠAHLÍK, Aleš. *Od Athénské charty k Benátské chartě*. In: *Zprávy památkové péče*, 1995, s. 6–13.

Poválečná reflexe

Na mezinárodní úrovni byla roku 1954 přijata *Úmluva na ochranu kulturních statků za ozbrojeného konfliktu*, tzv. **Haagská konvence**. Konvence definovala kulturní statky každého z národů jako nedílnou součást světového dědictví, pročež byl zřízen jejich soupis. Státy vázané úmluvou měly zajistit ochranu těchto zapsaných statků vnitrostátními, ale i mezinárodními právními opatřeními. Tehdejší Československo smlouvu ratifikovalo o tři roky později. V současnosti není na dotčeném seznamu uvedena žádná památka nacházející se na českém území.⁸

V roce 1964 byl na *II. Mezinárodním kongresu architektů a techniků historických památek* vydán významný program *Mezinárodní charty o ochraně a restaurování památek a sídel*, tzv. **Benátská charta**, která podmiňuje vznik organizace ICOMOS. Benátská charta reflektující poválečnou obnovu sídel rozvinula pasáže Athénské charty (1931) ochrany kulturního dědictví a definovala na mezinárodní úrovni, v duchu Haagské konvence, základní pojmy a metodické postupy v památkové péči. Benátská charta nezavedla jednotný systém ochrany. Naopak, ponechala na místní tradici a kultuře způsob péče o kulturní dědictví.⁹

Dokumenty ze 70. let

Ke stěžejním dokumentům, kterými je od roku 1991 vázána i Česká republika, náleží **Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví** (dále *Úmluva UNESCO*). Úmluva přijatá v roce 1972 organizací UNESCO je mezinárodním dokumentem, který ve svých 38 člancích zavazuje smluvní státy k ochraně výjimečných kulturních a přírodních památek, skupin budov a lokalit nacházejících se na jejich území. K tomuto účelu je veden *Seznam světového dědictví*. Památky, jež jsou na seznamu uvedeny, mají být příkladem nejen umělecké, kulturní a historické výjimečnosti, ale i vzorem péče pro jiné obdobné památky. Organizace závazně nespécifikuje, jakým způsobem má stát pečovat o své dědictví, ale průběžně vydává památková doporučení; k podchycení stavu památek a jejich péče jsou zpracovávány průběžné monitorovací zprávy.^{10, 11}

V polovině 70. let byla přijata při příležitosti *Evropského architektonického roku* na zasedání *Výboru ministrů Rady Evropy* a slavnostně vyhlášena na kongresu v Amsterdamu **Evropská charta architektonického dědictví** (1975). První z deseti bodů charty se výmluvně obrací k ochraně architektonických a urbanistických celků: „*Po dlouhou dobu se chránily a restaurovaly nejvýznamnější památky, aniž by se dbalo na jejich prostředí. Ony však mohou ztratit velkou část svého charakteru, jestliže se toto prostředí změnilo. Kromě toho celky, i když jim chybí význačné stavby, mohou poskytovat kvalitu prostředí, která z nich činí rozmanitá a členitá umělecká díla. Jsou to také tyto celky, které je třeba chránit jako takové.*“¹² Dokument v sobě odráží dodnes přetrvávající hrozby, které přináší nedbalá a neodborná péče, ekonomické tlaky, spekulace s nemovitostmi a zátěž motorové dopravy na toto urbanistické dědictví. Společná evropská politika si kladla za cíl vytvořit prostředí s efektivním využitím zákonů a předpisů, podporu v oblasti administrativy, financování, technologie a navrhnout citlivý restaurátorský přístup k památkovému fondu.

Stejný problém architektonických souborů podrobila reflexi organizace UNESCO v dokumentu z Nairobi **Doporučení týkající se ochrany historických souborů a jejich úlohy v současném životě** (1976). Dokument má stejná východiska jako charta – definuje oblasti zájmu a obecné zásady ochrany. Stěžejní jsou body 9–53, které stanovují principy a opatření v oblasti právní, administrativní, technické, ekonomické a sociální. Důraz je kladen na důležitost podpory vzdělávání v oblasti řemesel, studium historických věd či vedení veřejnosti k respektu k dílům minulosti.¹³

⁸ ŠTULC, Josef (ed.). *Mezinárodní dokumenty o ochraně kulturního dědictví*. Praha: NPÚ, 2007, s. 10–31.

⁹ VOŠAHLÍK, Aleš (red.). *Mezinárodní dokumenty ICOMOS o ochraně kulturního dědictví*. Praha: ICOMOS 2001, s. 4–5.

¹⁰ ŠTULC, Josef (ed.). *Mezinárodní dokumenty*, s. 80–103.

¹¹ KUČOVÁ, Věra. *Světové kulturní a přírodní dědictví UNESCO*. Praha: NPÚ, 2009.

¹² European Charter of the Architectural Heritage, přijatá Výborem ministrů Rady Evropy, 26. 9. 1975. Překlad převzat z: HANÁK, Marek. Urbanistická hodnota zástavby a její ochrana. In: *Urbanismus a územní rozvoj XVIII*, 2015, cit. s. 12.

¹³ Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas, přijatá na konferenci UNESCO v Nairobi, 26. 11. 1976.

Mezi významné národní dokumenty se řadí tzv. **Charta z Burry (1979)**. Charta patřící do široké skupiny dokumentů ICOMOS byla zprvu přijata australským komitétem. Následně ji akceptovaly nejen některé národní komitety ICOMOS, ale získala si ohlasy ve znění dalších mezinárodních dokumentů díky své zevrubné argumentaci, názvosloví, popisu principů péče a procesů zachování míst s kulturním významem. „*Charta se může vztahovat na všechny druhy míst s kulturním významem včetně přírodních, domácích a historických míst s kulturní hodnotou. [...] Místa s kulturním významem odrážejí rozmanitost našich společností, říkají nám, kdo vlastně jsme, a jaká byla minulost, která nás i australskou krajinu zformovala. Tato místa jsou nenahraditelná a cenná.*“¹⁴

Dokumenty z 80. let

Druhým stěžejním dokumentem, který reflektuje naplnění cílů stanovených Evropskou chartou architektonického dědictví, je **Úmluva o ochraně architektonického dědictví Evropy** (dále *Granadská úmluva*) přijatá členskými státy Rady Evropy 3. října 1985 v Granadě. Českem byla úmluva bez výhrad podepsána 24. června 1998 a ratifikována o dva roky později¹⁵. Úmluva specifikuje jako „architektonické dědictví“ nejen budovy a konstrukce („památky“), ale i „architektonické soubory“ a kombinovaná díla člověka a přírody („místa“). V souladu s chartou zavazuje signatáře k vypracování a aplikaci zákonných opatření ochrany architektonického dědictví, stanovení systému péče, výzkumu, finanční podpory a sankcí v souvislosti se zachováním tohoto dědictví. K naplnění cílů a zvýšení účinného dopadu úmluvy je závazným opatřením zřídit „mechanismy pro poskytování informací, konzultace a spolupráci mezi státy, regionálními a místními úřady, kulturními institucemi a spolky a veřejností“¹⁶, podporovat neziskový sektor, tradiční řemesla a rozšiřovat povědomí o hodnotě ochrany architektonického dědictví mezi širokou veřejností. Péče o architektonické dědictví „předejde znetvoření, zchátrání nebo demolici chráněných statků [...] prosazuje opatření k obecnému zlepšení kvality prostředí [...] učiní z ochrany, propagace a zhodnocování architektonického dědictví významný prvek kulturní politiky, politiky životního prostředí a územního plánování“¹⁷.

Na zasedání Valného shromáždění ICOMOS ve Washingtonu v říjnu 1987 byla přijata *Mezinárodní charta pro záchranu historických měst*, tzv. **Washingtonská charta**.^{18, 19} Charta rozšířila myšlenku ochrany individuálních památek (Benátská charta) na chráněné celky, které jsou charakterizovány ve smyslu „*historických městských celků, velkých i malých, včetně historických center a čtvrtí a včetně jejich přírodního i člověkem vytvořeného prostředí.*“²⁰ Po věcné stránce kopíruje evropskou úmluvu z Granady a rozvíjí doporučení UNESCO z roku 1976. Stěžejní je zavedení pojmu „plány ochrany“. Ty mají být komplexní metodou a nástrojem péče o historická města a městské celky vzešlymi na základě multidisciplinární studie (viz odst. 5–16 dokumentu). Principy a cíle uvedené v chartě (odst. 2) se v našem prostředí odrážejí v prohlášeních památkových zón realizovaných v 90. letech. Metody a nástroje jsou reflektovány ve vyhlášce MK ČR č. 420/2008 Sb. týkající se náležitostí plánů ochrany a k ní zpracované metodiky.^{21,22}

¹⁴ ŠTULC, Josef (ed.). *Mezinárodní dokumenty*, s. 106–108.

¹⁵ Např. Slovensko využilo možnost podle čl. 25 Úmluvy nepřijmout čl. 4, část 2 d), která zavazuje k zavedení legislativy umožňující povinný výkup chráněného statku. Obdobné možnosti při podpisu využilo Rakousko, které navíc jako jediné ze signatářů smlouvu nikdy neratifikovalo – Rakousko nemá dodnes zaveden systém památkově chráněných území (architektonické soubory a místa). Viz: Chart of signatures and ratifications of Treaty 121. *Council of Europe* [online]. [cit. 2016-11-11]. Dostupné z: https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/121/signatures?p_auth=snjReAO4.

¹⁶ ŠTULC, Josef (ed.). *Mezinárodní dokumenty*, cit. s. 144.

¹⁷ *Ibidem*, cit. s. 140–142.

¹⁸ *Ibidem*, s. 154–158.

¹⁹ VOŠAHLÍK, Aleš (red.). *Mezinárodní dokumenty*, s. 9–10.

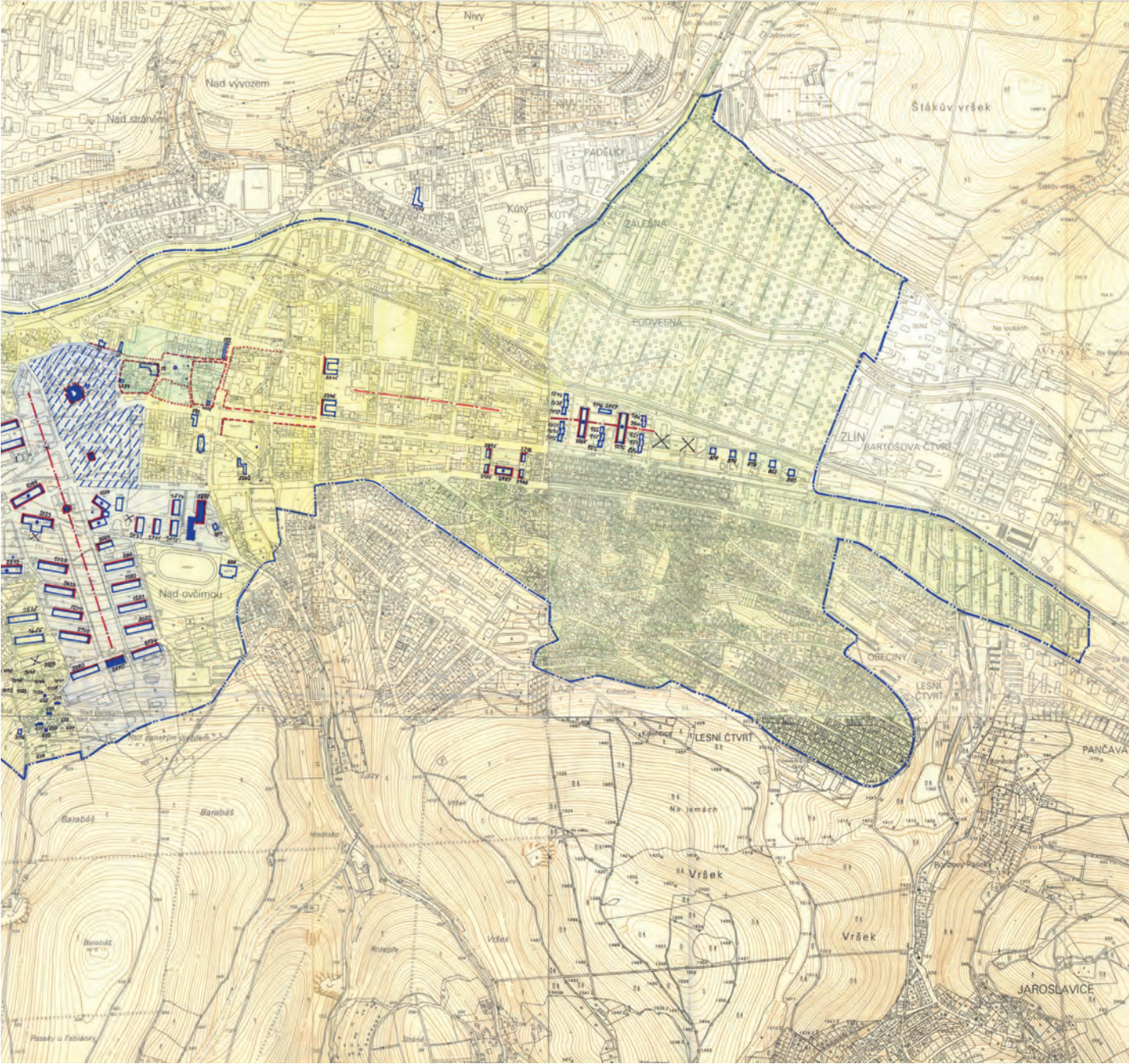
²⁰ ŠTULC, Josef (ed.). *Mezinárodní dokumenty*, cit. s. 154.

²¹ Blíže viz: Vyhláška č. 420/2008 Sb., kterou se stanoví náležitosti a obsah plánu ochrany památkových rezervací a památkových zón, která nabyla účinnosti dne 1. 1. 2009.

²² KUČA, Karel – KRATOCHVÍLOVÁ, Irena – KUČOVÁ, Věra. *Plány ochrany památkových rezervací a památkových zón*. Praha: NPÚ, 2012



Obr. 1: Vymezení městské památkové zóny Zlín. (archív NPU, ÚOP v Brně)



Dokumenty z posledních dvou dekád

Dokument o autenticitě přijatý na konferenci ICOMOS v japonské Naře v listopadu 1994 rozvíjí ve svých třinácti odstavcích a dvou dodatcích devátý článek Benátské charty, který obsahuje zmínku o respektování staré podstaty a autentických dokumentů při provádění restaurátorských prací. Všešlý zájem odborníků o hodnotu „původnosti“ se v dokumentu z Nary odráží v obavách z negativního působení globalizace na společnost a na její rozmanité kulturní projevy, které podléhají homogenizačním tlakům. „*V závislosti na charakteru památky či sídla a jejich kulturního kontextu je posouzení autentičnosti vázáno na různorodost informačních zdrojů. Ty zahrnují koncepci a formu, materiály a hmoty, použití a funkci, tradici a techniku, polohu a umístění, duch a dojem, původní stav a historický vývoj. Tyto zdroje buď patří k dílu, nebo existují mimo ně.*“²³

V roce 1998 byla vydána Evropskou radou urbanistů tzv. **Nová athénská charta** patřící do skupiny dokumentů zabývajících se urbanismem, které se pokouší navázat na úspěch původní charty z roku 1933. Vypracované zásady plánování měst nové charty měly mít omezenou platnost na deset let. Na základě poznatků nasbíraných během této dekády měl být dokument nadále upravován a precizován, aby odpovídal reálným společenským požadavkům na tvorbu městského prostředí. Do popředí zájmu se dostala udržitelnost sídel ve 21. století s ohledem na konkrétní požadavky a trendy soudobé moderní společnosti, ale i generace budoucí. Náleží sem mj. upuštění od zónování měst, požadována je provázanost funkcí města, optimalizace dopravy a urbanistické plánování i mimo areál města; v dlouhodobém horizontu je kladen důraz na ponechání dostatečných rezerv v urbanizované krajině pro budoucí projekty a nové požadavky společnosti. Historické město je v současném plánování chápáno ve spojitosti s kvalitními estetickými, kulturními a historickými hodnotami, které je třeba rehabilitovat v důsledku předchozí intenzivní urbanizace. Kvalitní městské prostředí má přispět ke kultivaci jeho obyvatel a tvorbě občanské společnosti.^{24, 25}

Charta ICOMOS **Zásady pro analyzování, ochranu a stavební obnovu architektonických památek** (2003) přinesla řadu „principů“, které mají sloužit ke vhodné „diagnóze“ projektantům a specialistům v péči o architektonické dědictví. Principy péče se inspirovaly lékařskou praxí: anamnéza, diagnóza, terapie a kontrola stavu po provedených zásadách. Podnětem k sestavení těchto kroků byla skutečnost, že z povahy a historie stavebního díla je obtížně naplnitelná jeho ochrana na základě moderních právních předpisů a stavebních norem, které, pokud jsou tvrdě vyžadovány, samy mohou ohrozit kulturní dědictví. Mezi obecná kritéria charty patří teze, že hodnota architektonického dědictví vychází nejen z jeho vzhledu, ale zachování celistvosti – zásadně jsou odmítnuty principy „fasádismu“. Uvedené principy korespondují s praxí dlouhodobě uplatňovanou na našem území: multidisciplinární přístup, individuální kontextuální posuzování kulturních hodnot a autenticity, individuální zhodnocení přípustnosti zásahu s ohledem na celek a původnost i v případě dílčí obnovy, ověření správnosti postupu, minimalizace nenávratných kroků atp. Za nejvhodnější „nápravné opatření“ je považována pravidelná údržba a jelikož se jedná o „lékařsky“ pojímaný koncept, je stanoveným územím „*terapie, [která] by se měla zabývat příčinami, nikoli příznaky*“.²⁶

Doporučení UNESCO **Historická městská krajina** (2011) předjímá dva záhy přijaté dokumenty ICOMOS. Doporučení přechází od pouhého zachování fyzického prostředí k zachování celého životního prostředí obyvatel se všemi jeho hmotnými a nehmotnými kvalitami (jak je již zamýšleno v Chartě z Burry). Cílem je zvýšit podporu územního plánování v městské krajině, brát zřetel nejen na stávající městskou strukturu, nehmotné dědictví, sociálně-ekonomické a ekologické faktory, ale i na kulturní rozmanitost a hodnoty místní komunity.²⁷

²³ VOŠAHLÍK, Aleš (red.). *Mezinárodní dokumenty*, cit. s. 23–24.

²⁴ Nová Athénská charta 1998: Zásady plánování měst vypracované Evropskou radou urbanistů. In: *Urbanismus a územní rozvoj* III, 2000, s. 34–42.

²⁵ PIFKO, Henrich – ŠPAČEK, Robert. Tvorba mesta – ideály, charty, vízie. In: *Životné prostredie*, 2007, s. 233–239.

²⁶ Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage, přijaté na valném shromáždění ICOMOS, Victoria Falls, Zimbabwe, 2003, cit. s. 2.

²⁷ Historic Urban Landscape, doporučení přijaté na 36. valném shromáždění UNESCO, Paříž, 10. 11. 2011.

Tzv. **Dublinské zásady**, respektive *Zásady ochrany průmyslového dědictví, struktur, souborů a krajiny*, byly vypracovány ICOMOS ve spolupráci s TICCIH (*Mezinárodní komise pro ochranu průmyslového dědictví*). Jejich přijetí v roce 2011 je považováno za významný krok v ochraně průmyslového dědictví; nezbytnosti jeho zachování, ochrany a posílení jeho postavení v památkové péči. V českém prostředí se „technické“ objekty stávají otázkou ochrany kulturního dědictví v 70. letech 20. stol.; na konci 80. let jsou první příklady solitérů zapsány na seznam kulturních památek²⁸ a v roce 1990 je vyhlášeno za památkovou zónu průmyslové město Zlín. Industriální dědictví je dle ICOMOS reprezentováno nejen jednotlivými objekty, ale v kontextu předchozích úmluv i komplexy, celými lokalitami a industriálně utvářenou krajinou, které jsou dokumentem užitých prostředků a místních či globálních procesů ovlivněných touto průmyslovou výrobou. Mezi základní principy náleží dokumentace a porozumění hodnotám průmyslového dědictví, zajištění jeho účinné ochrany, udržení jeho entit a prezentace tohoto dědictví, jako dokladu historických, kulturních, celospolečenských a organizačních změn.²⁹

Na stejném valném shromáždění ICOMOS byly přijaty tzv. **Vallettské zásady** – *Zásady zachování a řízení historických měst, městeček a městských oblastí*. Dokument vypracovaný specializovaným vědeckým výborem ICOMOS – CIVIH (*Mezinárodní vědecký komitét pro historická města a vesnice*) aktualizuje Washingtonskou chartu a dokument z Nairobi na principech SWOT analýzy. Návrhy a strategie (4. část) uvádějí za primární zájem ochranu historických částí a jejich okolí, zachování jejich celistvosti, neporušenosti a integrace těchto celků do sociálních, kulturních a hospodářských struktur městského organismu. Jakékoliv nové zásahy v historických centrech jsou podmíněny vysokými hodnotami tohoto prostředí a je nezbytnou nutností jim nové struktury přizpůsobit.³⁰

²⁸ MATĚJ, Miloš et al. (ed.). *Technické památky v Norsku a České republice*. Ostrava: NPÚ, 2016, s. 13–15.

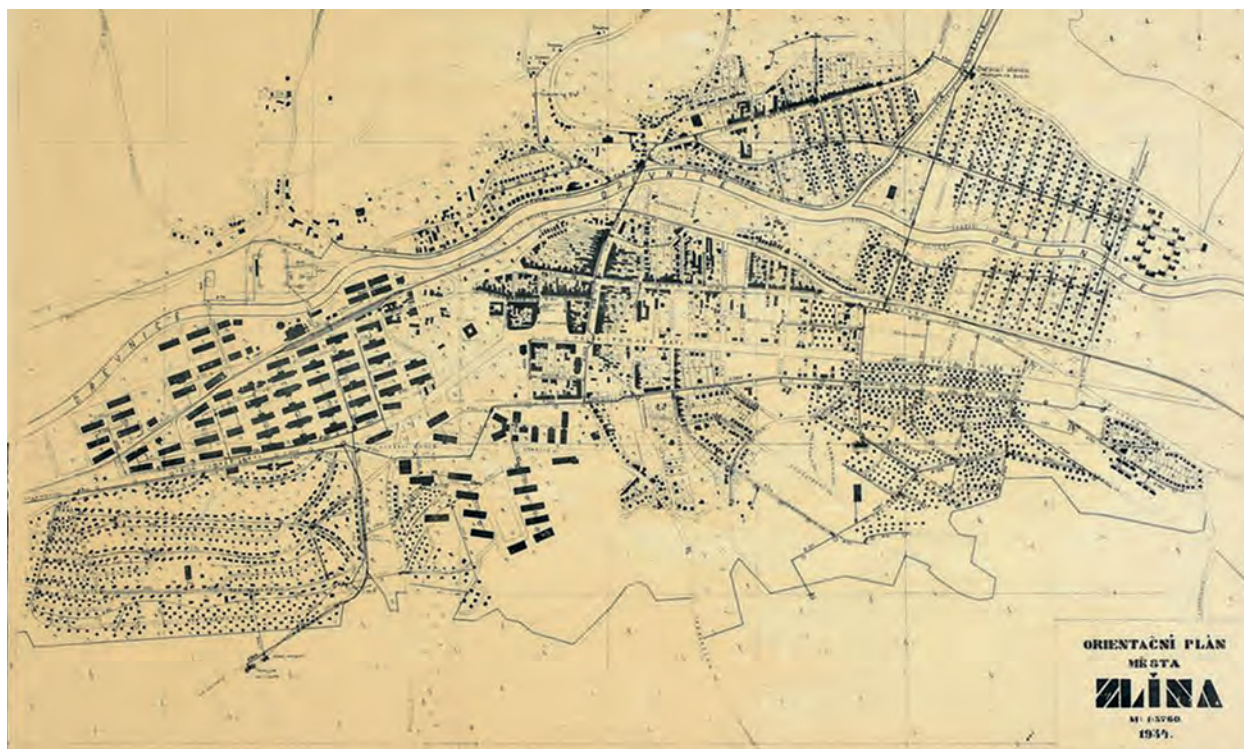
²⁹ PrinciplesfortheConservationofIndustrialHeritageSites, Structures, Areas and Landscapes, přijaté na XVII. valném shromáždění ICOMOS, Paříž, 28. 11. 2011.

³⁰ PrinciplesfortheSafeguarding and Management ofHistoricCities, Towns and Urban Areas, přijaté na XVII. valném shromáždění ICOMOS, Paříž, 28. 11. 2011.

2. Vznik moderního Zlína

Vlasta Loutocká

Stavební a urbanistický vývoj města Zlína je unikátní a neopakovatelnou kapitolou v dějinách architektury Československa. Malé město Zlín, celkem slibně se rozvíjející ve středověku, bylo těžce zkoušeno začátkem 17. století při vpádu uherských vzbouřenců a posléze poničené válečným tažením za třicetileté války, po jejímž skončení zůstalo z poloviny pusté. Z těchto vojenských útrap se vzpamatovávalo těžce a zdlouhavě. Malé oživení nastává koncem 18. století v podobě manufaktury na bělení plátna. K vzestupu města dochází až koncem 19. století zejména tehdy, když zde sourozenci Baťovi zakládají v roce 1894 obuvnickou dílnu a město se probouzí k obrovské prosperitě. V roce 1910 sice žije ve Zlíně pouze 3 500 obyvatel, ale v roce 1929 je to již 17 500 obyvatel a v roce 1938 téměř 44 tisíc obyvatel. Zlín je v té době prosperujícím, v Evropě unikátním, moderním městem. Když Zlín v roce 1939 navštívil francouzský architekt Le Corbusier, vyjádřil se o něm jako o pozoruhodném, fantastickém příkladu průmyslového města. Řekl tehdy: „Zlín jest zářivým fenoménem.“



Obr. 2: Frantisek Lydie Gahura, orientační plán města Zlína, 1934. (archív KGVU Zlín; převzato z: arkinetblog.wordpress.com)

Vize individuálního bydlení

Tomáš Baťa svou vizi Zlína začal realizovat už před první světovou válkou. Seznámil se s Janem Kotěrou, tehdejší čelným představitelem československé moderní architektury, pražským stavebním radou a profesorem na akademii, a přizval ho ke spolupráci – nejprve na vile pro sebe a svou rodinu a hned poté na regulačním plánu.

V 35. čísle časopisu Architekt SIA (1936) charakterizuje tehdejší základní myšlenku regulačního plánu starosta Zlína Dominik Čipera: „Jsou to hlavně dva úkoly, kterým je třeba sloužiti při újstaobě města, a oba se úzce do-

týkají života obyvatelstva. První je budování podmínek pro rozvoj průmyslu, obchodu a živnosti, druhý budování podmínek pro zdravý život a zdravý vývoj lidské osobnosti. V obojím je třeba sloužiti přítomnosti tak, aby město mělo podmínky pro život a rozvoj také v budoucnosti. Oba tyto úkoly řešili jsme v rámci regulačního plánu našeho města tak, aby v něm byly podmínky pro úspěšnou práci průmyslu i živnosti a aby současně dávalo občanům možnost žítí individuálním životem rodinným. Usilovali jsme o spojení výhod pobytu na venkově s komfortem života velkoměstského. Toto úsilí dává našemu regulačnímu plánu základní ráz.³¹

K práci na návrhu regulačního plánu na stavbu první dělnické kolonie pro zaměstnance na staré Letné byl Jan Kotěra vyzván již v roce 1915. Tato kolonie byla založena na předpokladu, že tovární dělník bude pracovat 8 hodin v továrně a zbytek dne, hlavně v sezóně, využije na zemědělské práce. Proto je první Kotěřův návrh vlastně návrhem na zemědělskou kolonii s velikostí stavebního místa 2 000–5 000 m². Továrny však rostly příliš rychle, zaměstnanců přibývalo, parcely bylo nutno zmenšit a uliční síť zahustit. Velkorysá zemědělská koncepce se začala jevit jako neekonomická. Plán byl přepracován, zástavba byla zahuštěna vložím dalších ulic a zmenšením vzdáleností jednotlivých domků. Minimální vzdálenost jednotlivých domků však nikdy neklesla pod 10 m. Tomáš Baťa, sám silná osobnost, respektoval lidské právo každého pracovníka na individuální způsob trávení volného času mimo práci v továrně, kde pracují všichni na kolektivním díle dle zásady „*Pracovat kolektivně, bydlet individuálně*“. A existoval ještě jeden důvod, který vzpomenu v rozhovoru s Vladimírem Karfíkem František Gahura: „*Pan šéf Baťa se domnívá, že ten, kdo má byt v domku se zahrádkou, méně fluktuuje, namísto politiky raději ryje v zahrádce nebo odpočívá v trávě a nechodí tak do hospod a na politické schůze!*“³²

Ostatně myšlenka individuálního bydlení v rodinných domcích situovaných v zahradách – myšlenka zahradního města – se začátkem 20. století šířila z Anglie a začala ovládat urbanismus v západních zemích Evropy. To byly tedy důvody, proč firma Baťa nestavěla ve Zlíně vícerodinné domy takzvaného činžákového typu. Nejdříve se stavěl typ pro čtyři rodiny – čtyřdomek, který se uplatnil nejvíce ve čtvrti Letná, a zanedlouho dvojdomek se dvěma byty. Dvojdomy měly samostatný vchod do bytů a oddělenou zahrádku, přístupnou samostatným chodníkem přímo z ulice. Toto řešení umožnilo plné soukromí každé rodiny. Dvojdomy nejvíce odpovídaly filozofii firmy Baťa, podle níž nejlépe vyhovovaly „*individualismu bydlení i stavební a situační ekonomii*“. Těchto dvojdomek byl nakonec postaven v obytných čtvrtích největší počet a jejich návrh byl standardizován. Stavbu prováděla stavební společnost Zlín, spol. s r. o.

Domky se zaměstnancům pronajímaly. Obytné čtvrti zůstaly ve vlastnictví firmy, která je dala do správy a právního vlastnictví *Baťovu podpůrnému fondu*. Ten z výtěžku nájemného podporoval *Sociálně zdravotní ústav*, financoval péči o zaměstnance firmy Baťa i ostatní obyvatelstvo celého kraje, podporoval a rozšiřoval *Baťovu nemocnici*, *Sociálně-zdravotní ústav*, poradnu pro matky a kojence, *Červený kříž*, stomatologický ústav pro preventivní péči o chrup školních dětí, mateřské školy, ambulanční oddělení pro první pomoc přímo v závodech atd.³³

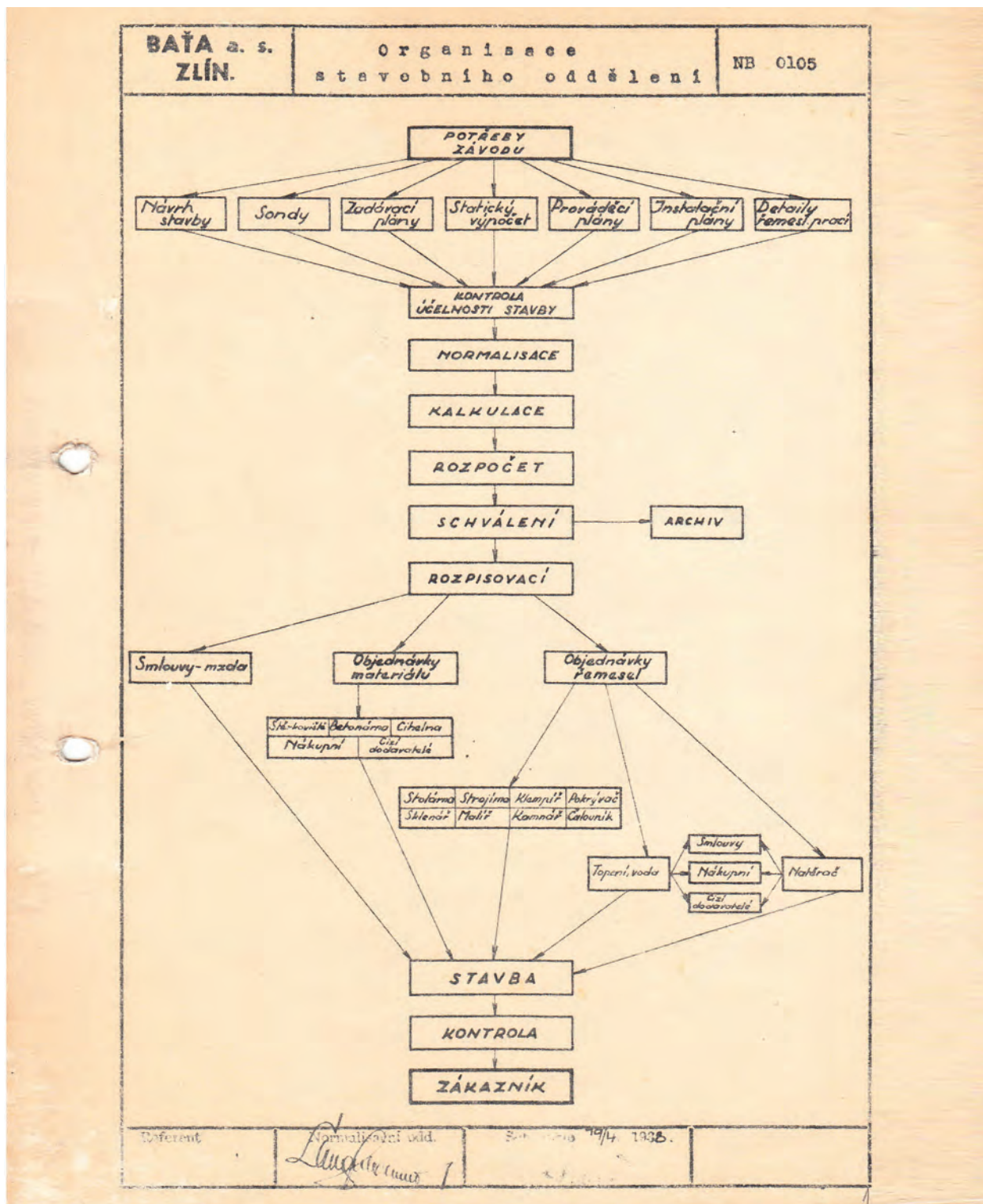


Obr. 3: Letecký pohled na zlínskou část Lesní čtveř, okolo 1930. (archivo KGVU Zlín; přezato z: arkinetblog.wordpress.com)

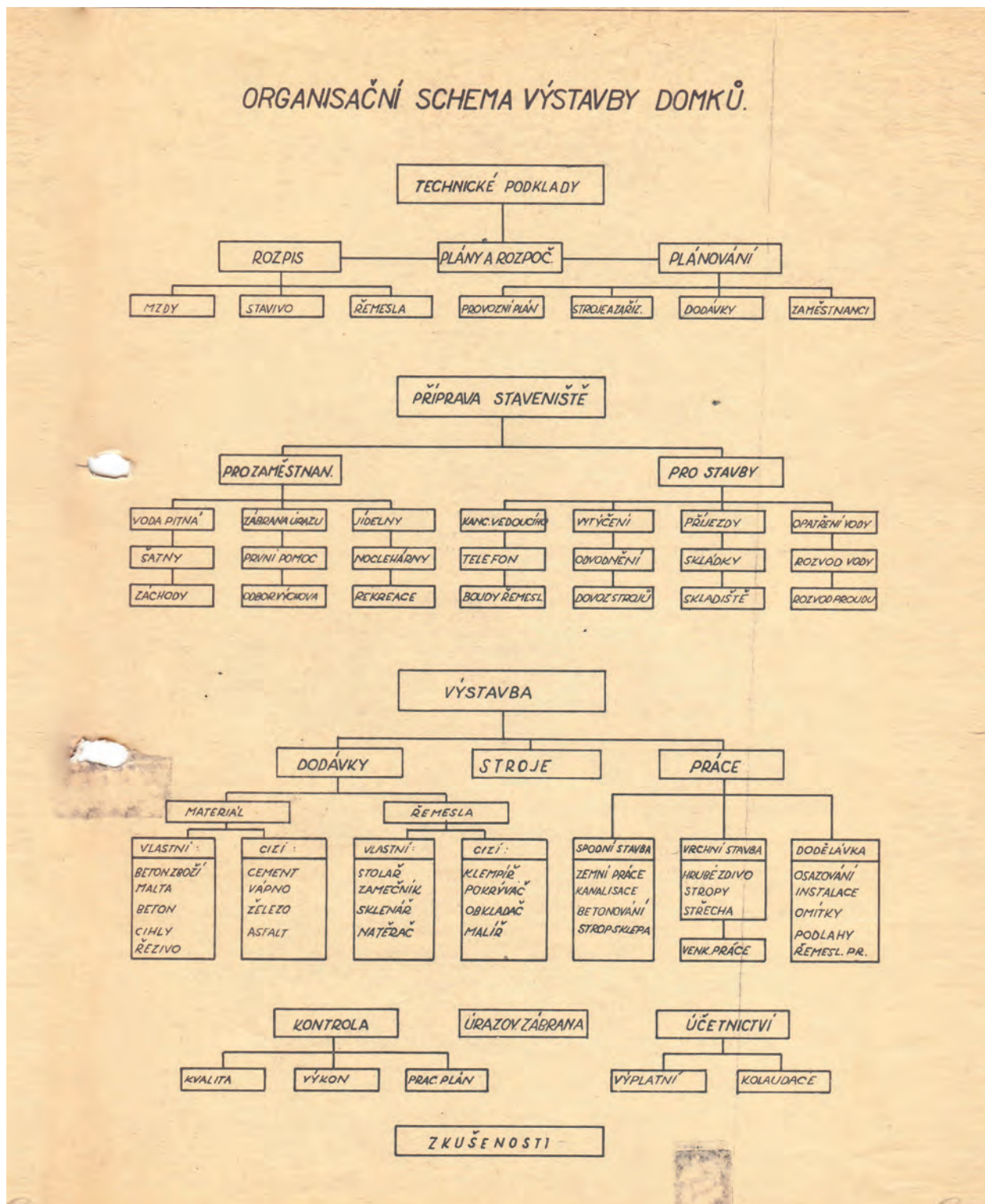
³¹ ČÍPERA, Dominik. Budování města. In: *Architekt SIA: Měsíčník pro architekturu, stavbu měst, bytovou péči a umění*, roč. XXXV, 1936, cit. s. 168.

³² KARFÍK, Vladimír. Baťova architektura Zlína. In: ŠLAPETA, Vladimír. *Baťa: architektura a urbanismus 1910–1950*. Státní galerie ve Zlíně, 1991, cit. s. 25.

³³ GAHURA, František Lydie. Zlín (Z kongresové zprávy). In: *Stavba: měsíčník pro stavební umění*, roč. XII, 1934–35, s. 138.



Obr. 4: Organizace Baťova stavebního oddělení. (archiv SOkA Zlín)



Obr. 5: Organizační schéma výstavby „batouských“ domků. (archiv SOkA Zlín)

Zdroje „baťovského“ výrazu

Když v roce 1923 profesor Jan Kotěra zemřel, vstoupil do stavební historie tehdejšího Zlína František Lydie Gahura – sochař a architekt, žák profesora Josipa Plečnika a Jana Kotěry. Na utváření a architektonický výraz zlínského prostředí měl rozhodující vliv. V roce 1921 vypracoval – podle některých zdrojů ve spolupráci s Janem Kotěrou – první regulační plán, později postupně nakreslil regulační zastavovací plány všech zlínských zahradních čtvrtí.

A město Zlín se začalo rozvíjet. Svým ojedinělým způsobem vybudovalo svébytnou architekturu v harmonii s přírodním prostředím. Architektonický styl města se zrodil pravděpodobně v letech 1924–25. V té době začala úplná přestavba továrny firmy Baťa a postupně vznikl nový typ tovární budovy ovlivněný stylem průmyslové výstavby v Americe – přiznaný železobetonový skelet s cihlovými a okenními výplněmi s rozponem polí 6,15 × 6,15 m, který byl stanoven na základě amerického vzoru 20 × 20 stop. Standardizovaný konstrukční systém uplatňoval architekt Gahura s velkou tvůrčí invencí v nejrůznějších variantách i pro veřejné stavby, které spolu se stavbou rodinných domků předurčily styl zlínské architektury na další desetiletí. V roce 1924 byla postavena moderní kruhová cihelna s vlečkou do závodu s výrobní kapacitou 10 milionů cihel ročně.

„Snažili jsme se od počátku výstavby města, aby stylově vyrůstalo organicky z průmyslové architektury, jako nové formy k vyjádření architekta názoru na práci a život průmyslového města. Vliv na obraz Zlína má průmyslový objekt, tj. tovární budova. Ta jest hlavním motivem zlínské architektury. Tento motiv se opakuje v různých variacích i u ostatních budov sloužících veřejným účelům, u škol, internátů, společenského domu, Sociálně-zdravotního ústavu aj. Architektova invence musela vždy řešit problém, jak přizpůsobiti disposici budovy pro veřejné účely továrnímu konstrukčnímu standardu. Tento standard je buňkou (prvkem) zlínské architektury. Jest to konstrukční pole o rozměrech 6,15 m × 6,15 m. Z této buňky jsou vytvořeny půdorysy všech budov. Vnější obraz zlínské architektury se proto vyznačuje stylovou jednotností s mnoha variacemi.“³⁴

Vrcholem Gahurovy urbanistické tvorby je Regulační plán Velkého Zlína z roku 1934: *„Obytné čtvrtě budujeme jako zahradní město, v němž každá rodina má zajištěnu možnost klidného, individuálního rodinného života. Proto naše obytné stavby jsou konstruovány tak, že i v případě, kde v jedné budově bydlí dvě až čtyři rodiny, nemají ochody vedle sebe, takže každá rodina má k dispozici celé stavení i s celým okolím pro svůj život. Tím způsobem je dán horizontální ráz obvodového bytového pásma města. Při výstavbě našich obytných čtvrtí šetříme v nejvyšší míře zeleně a zachování možnosti zakládání parků, hřišť a zahrádek. Využili jsme šťastné polohy našeho města, které je položeno uprostřed lesů. Tyto zásobárny zdravého vzduchu – plíce naší obce – protahujeme až do samotného středu města širokými zelenými pásy.“³⁵*

Výstavba rodinných domků zůstávala v ohnisku zájmu firmy Baťa nepřetržitě. Bylo nutno ubytovávat stále vzrůstající množství pracovníků a vytvářet jim takové podmínky, aby svou energii a čas mohli věnovat práci v závodech. Rovněž je bylo potřeba k závodu ekonomicky a ideově připoutat. Filozofie Tomáše Bati se vždy řídila především hlediskem ekonomickým. Náklad na jeden byt se musel pohybovat v rozmezí 16 000–20 000 korun. Společenské hledisko je obsaženo v těchto větách: *„Každá rodina musí žít svůj vlastní život, jedna nesmí rušit druhou v její intimitě. Základem rodinného štěstí je spokojená a neunavená žena, mající porozumění pro radosti i námahu mužova zaměstnání a pro zdravý úvoj svých dětí. Neboť je pouze jediné místo na světě, kde muž, soustředěný po celý den na svou práci v průmyslovém podniku, může načerpat nových sil a nových podnětů, a to je pečlivě vybudovaný a pečlivě udržovaný domov. Rozvoj techniky a služeb ať zbaví ženu těžké a nekonečně se opakující práce v domácnosti. Není žádný důvod, aby průmyslové středisko skýtalو svým občanům méně pohodlí a příjemnosti než město lázeňské.“³⁶*

³⁴ GAHURA, F. L. In: *Stavitel: Měsíčník pro moderní architekturu*, roč. XIV, 1933-34, cit. s. 134.

³⁵ ČIPERA, Dominik. *Budování města*, cit. s. 168–170.

³⁶ ČIPERA, Dominik. *Budování města*, cit. s. 168–170.

Inovativnost ve výstavbě

V roce 1924 bylo založeno stavební oddělení, které Tomáš Baťa často navštěvoval a společně s projektanty řešil problém stavby rodinných domků po stránce technické i ekonomické. Vzorem výstavby bylo Nizozemsko – Baťa preferoval stavby lehké, účelné a levné. Kotěrova představa rodinného domku přestala odpovídat ekonomickým a technickým požadavkům na hromadnou výstavbu. Vznikají tedy první typy jedno-, dvoj- a čtyřdomků. Projevuje se také potřeba reagovat na náš i světový vývoj bydlení i na vývoj konstrukcí, materiálů a nových technologií.

„Jsou ještě jiné hodnoty: čas, věda a technika, z těchto tří je pro nás nejcennější čas, při zanedbání času může být věda a technika už méněcenná anebo bezcenná a hospodářské ztráty veliké. Architekt se má zajímat o všechno nové a progresivní ve světě v architektuře, produkční technice a ekonomii.“³⁷

Následuje řada pokusů. Koncem roku 1931 je uveřejněna zpráva stavět dřevěné rodinné domky za 10 500 Kč během 6 dnů. V letech 1932–1937 následují pokusy o nová řešení rodinných domků. Vznikají typy Musil, Drofa I-II-III, typy Vítek, Karfík I-II a další. V roce 1935 je firmou Baťa vypsána mezinárodní soutěž na rodinný domek. V období těsně před válkou a za války začínají první pokusy se stavbou domků s použitím progresivních technologií a konstrukcí, z nových materiálů. Podnět vychází od skupiny pracovníků tehdejšího výzkumného a stavebního oddělení firmy Baťa.

V roce 1938 je zaznamenán asi vůbec první pokus s dvojdomkem z pórobetonových desek. V roce 1939 a 1940 byly provedeny první pokusy s montováním základů a sklepů několika rodinných domků z předem vyrobených dílců. V roce 1941 se stavějí experimentální domky z lehčených betonů s použitím strusky, pemzy a plynobetonu. Z roku 1943 jsou první tři montované dvojdomky, které představují počáteční vývojovou etapu, jež vyústí po roce 1945 až k prvnímu pětietážovému montovanému panelovému domu G 40.

„Stavební oddělení firmy Baťa bylo součástí Zlínské stavební společnosti, v níž byl držitelem koncese pan stavitel Sehnal a vrchním účetním pan Vojta Baťa, který byl zodpovědným za řádný chod ekonomiky, podle zásad zavedených u firmy Baťa. Poněvadž tato organizace pracovala výlučně pro podnik, byl zájem na tom, aby náklady na výstavbu byly co nejnižší, při dobré kvalitě práce a v požadovaných termínech. Podle toho také byla vybudována organizace stavebního oddělení, která se podle potřeby půlročně měnila co do počtu oddělení, někdy celých skupin. Tím bylo dosaženo optimálního obsazení dělníky a řídicími pracovníky.“³⁸

Ve sbírkách Státního okresního archivu Zlín je v archivu stavebního oddělení firmy Baťa schéma organizace stavebního oddělení. Projekční skupina, jež byla součástí stavebního oddělení, sestávala z projektantů, rozpočtářů, oddělení normalizace a typizace a stavební konstrukce. Architekti tvořili samostatnou složku. Stavební práce měly dokonalou organizaci a byly prováděny velmi úspěšně. Stavělo se metodou „proudové výstavby“. Práce prováděly specializované skupiny dělníků, které plynule přecházely od jednoho objektu ke druhému. To vedlo ke zrychlení stavby a díky specializaci skupin i ke zkvalitnění práce. Materiál byl mnohdy k jednotlivým objektům dopravován po ní dráhou.

Zlínská stavební společnost prováděla stavební práce velmi kvalitně, vysoko nad úrovní prací, které odváděly nejrenomovanější stavební firmy, které tehdy na území Československé republiky působily. Velká pozornost byla věnována zkvalitňování přípravy například vylepšeními plynoucími z vad, které se na již hotových objektech následně objevily. Mnoho důležitých poznatků, které byly později uplatněny, přinesly cesty Tomáše Bati do Ameriky. Rovněž průběžně zjištěné nedostatky byly cestou ke zkvalitňování prací. V SOKA Zlín jsou ve fragmentu dohledány i připomínky k vadám na rodinných domcích a k jejich odstraňování.

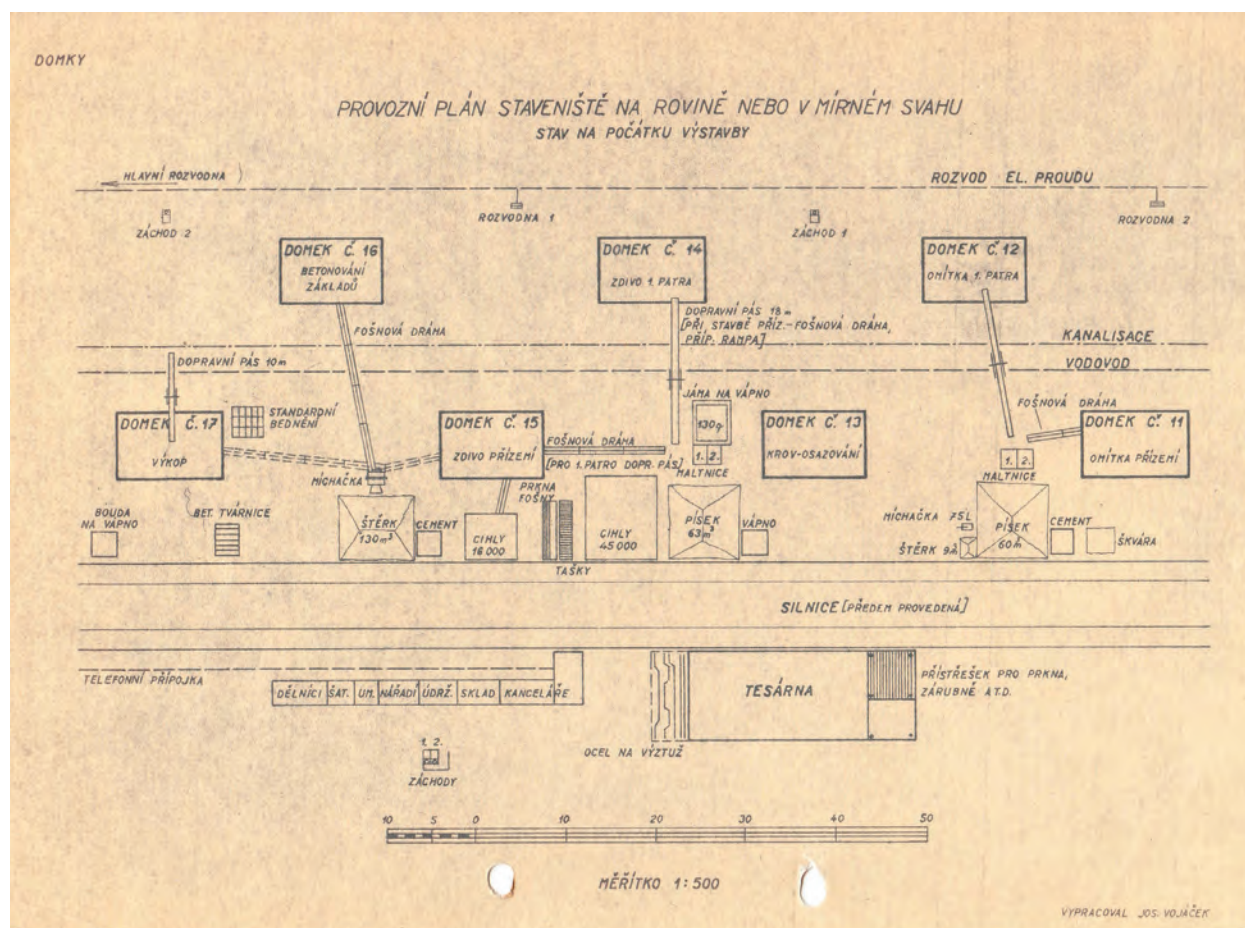
Nejdůležitější částí výstavby byla však dokonalá příprava. Firma Baťa pro svou činnost sestavila vlastní normy. V roce 1944 vydává stavební oddělení na základě svých dvacetiletých zkušeností ucelený projekční materiál ke stavbě a kolaudaci domků. V celém stavebním procesu firmy Baťa se důsledně uplatňovala typizace, unifikace

³⁷ KARFÍK, Vladimír. *Baťova architektura Zlína*, cit. s. 25.

³⁸ BÁBEK, Ladislav. K provozu stavebního oddělení firmy Baťa. In: ŠEVEČEK, Ludvík (ed.). *Zlínský funkcionalismus. Sborník příspěvků sympózia pořádaného u příležitosti 100. výročí narození Františka Lydie Gahury a 90. narozenin Vladimíra Karfíka*. Státní galerie ve Zlíně, 1991, cit. s. 71.

a standardizace. Svědčí o tom i katalogy s typy oken, které byly vyráběny pro jednotlivé druhy staveb, např. tovární budovy, školy, nemocnice, internáty a chudobince, ale i pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky. Uvedené výkresy dokumentují, že výrobky se příliš neliší od výrobků dnešních. Jednotlivé výrobní detaily jsou srovnatelné s dnešními, tedy lehce reprodukovatelné.

Za těchto okolností není velkým problémem vyrobit přesné kopie původních dřevěných oken a v případě výměny dožilých plastových nebo jiných nekvalitních oken, kterými byly tyto výrobky postupem času zaměněny, jejich osazením navrátit domkům původní výraz a architektonické kvality.



Obr. 6: Organizace staveniště při stavební výrobě domů v kobercové zástavbě. (archív SOKA Zlín)

3. Městská památková zóna Zlín

Martin Šolc

Obecně závazné právní předpisy

Nejfrekventovanějším nástrojem ochrany architektonických a urbanistických celků v České republice jsou památkové zóny. Městské památkové zóny jsou definovány § 6 odst. 1 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (dále památkový zákon) pod pojmem „památkové zóny“, jako „území sídelního útvaru nebo jeho části s menším podílem kulturních památek, historické prostředí nebo část krajinného celku, které vykazují významné kulturní hodnoty“. V praxi výkon ochrany památkově chráněného území vyplývá z povinností vlastníka (správce, nebo uživatele) nemovitosti vymezených v památkovém zákoně (§ 14 odst. 2 a pak 7), který „je povinen k zamýšlené stavbě, změně stavby, terénním úpravám, umístění nebo odstranění zařízení, odstranění stavby, úpravě dřevin nebo udržovacím pracím na této nemovitosti si předem vyžádat závazné stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností“. Státní památková péče se k zamýšlenému záměru vyjadřuje v intencích památkového zákona § 14 odst. 3 a 6, z kterého vyplývá, že „základní podmínky musí vycházet ze současného stavu poznání kulturně-historických hodnot, které je nezbytné zachovat při umožnění realizace zamýšleného záměru“.

Prováděcím právním předpisem při výkonu státní památkové péče v daném území je „vyhláška“ příslušného krajského úřadu (1990) – v pozdějších případech vyhláška Ministerstva kultury. Vyhláška pregnančně vymezuje rozsah chráněného území a definuje předmět státní památkové péče. Předmět ochrany území se ale značně liší v důslednosti formulace zájmu památkové péče (dle doby vydání vyhlášky), což je pro koncepční péči v zónách a rezervacích dlouhodobým úskalím. V praxi památkové péče se v 90. letech 20. století neuchytil přístup „zónování“ chráněných území podle jejich „charakteru“ ve smyslu návrhů na prohlášení památkových zón připravovaných v průběhu 80. let a formulovaných především v prvních vyhlášeních z roku 1990.

Památkový zákon se nastalou nevyhovující situaci definování péče o nemovitý památkový fond v chráněných územích pokusil vyřešit přijetím novely památkového zákona a vtělením § 6a, který do legislativy zavedl tzv. plány ochrany. Vydáním tohoto „opatření obecné povahy“ je oprávněn krajský úřad, který odborné podklady, údaje a informace sloužící jako podklad pro vydání plánu ochrany získává od odborné organizace státní památkové péče. Plány ochrany rozvíjejí koncept z 80. let přesnou specifikací památkových hodnot a diferencovaných zájmů památkové péče v chráněném území. Dokument vypracovaný na základě metodiky obsahuje grafickou a textovou část.³⁹ V praxi pro majitele nemovitostí plány ochrany znamenají, za jakých podmínek (druhů prací) je na jednotlivých pozemcích, objektech a architektonických celcích osvobozen od povinnosti si vyžádat závazné stanovisko podle § 14 odst. 2 památkového zákona – je tedy eliminován úřední postup za přesně daných podmínek; předpokladem je plnění vlastníkem stanovených podmínek plánů, aniž by utrpěly chráněné hodnoty v území. Účinnost plánů ochrany snižuje vydání nového regulačního plánu, který je jim nadřazený. Plány ochrany se musejí v případě konfliktu zájmů v daném chráněném území přizpůsobit závěrům regulačního plánu. Plány ochrany jsou platné po dobu deseti let – doba platnosti regulačního plánu v případě „pořízení z podnětu“ se naopak nestanovuje.⁴⁰

Památkové zóny jsou českými právními předpisy významně ovlivněny zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále stavební zákon). Stavební zákon § 79 *Rozhodnutí o umístění stavby* upravuje v odst. 3 znění odst. 2 ve vztahu ke kulturním památkám a památkově chráněným územím. Na základě tohoto ustanovení je u kulturních památek⁴¹ a v památkových rezervacích, zónách a všech úrovních ochranných pásem⁴² nadále vyžadováno rozhodnutí o umístění stavby a územní souhlas. Obdobný vztah k chráněným památkovým územím

³⁹ Viz: KUČA, Karel. *Plány ochrany památkových rezervací a památkových zón*.

⁴⁰ Viz: § 71 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.

⁴¹ Všechna písmena odst. 2.

⁴² Pouze pís. a), f), j), l), n), o), p), r) a s) odst. 2.



Obr. 7a: Původní trojkřídlé ventilační okno z doby „batovské“ výstavby deponovaného v Metodickém centru moderní architektury v Brně – okenní rám z interiéru včetně zachovaného kování a ventilačních nůžek.
(foto M. Klačka a J. Hanžl)

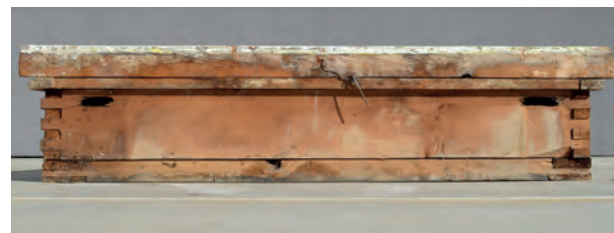


Obr. 7b: Okenní rám z exteriéru včetně zachovaných závěsů ventilačního okna a obrtlíků.
(foto M. Klačka a J. Hanžl)



Obr. 7c: Okenní rám s pohledem na část rámu ve styku s oštěním – patrné spojení rámu ozuby.
(foto M. Klačka a J. Hanžl)

Obr. 7d: Okenní rám s pohledem na parapetní část rámu – patrné spojení rámu ozuby, kombinace smrkového dřeva z interiéru a borovicového dřeva z exteriéru.
(foto M. Klačka a J. Hanžl)



má § 128 odst. 6 stavebního zákona, kde závazné stanovisko orgánu státní památkové péče stanoví podmínky pro provedení záměru odstranit stavbu nebo provést terénní úpravy. Pro chráněná památková území je významné znění odst. 1 § 103, který upravuje nutnost vydání stavebního povolení a ohlášení stavebnímu úřadu při provedení záměru stavby, terénních úprav, zařízení a udržovacích prací. V tomto odstavci dle písm. c) a d) se nadále vyžaduje povolení a ohlášení u kulturních památek. Chráněná památková území v tomto odstavci nejsou jmenována – pouze písm. a) se odkazuje na stavební záměry v odst. 2) § 79 stejného zákona, avšak na odst. 3 stejného paragrafu, který upravuje vztah k chráněným územím, nikoliv. Podle stavebního zákona lze regulovat jakýkoliv záměr dle odst. 1 § 103 pouze za předpokladu, že je měněn vzhled stavby.

Tzv. Granadská úmluva, která je právně závaznou normou České republiky, stanovuje ochranu architektonického dědictví jako základní cíl plánování územního rozvoje města a venkova. V případě jakéhokoliv zásahu do architektonického souboru, jeho části, nebo místa dle čl. 4 příslušný úřad posuzuje „závažné změny, které se dotýkají charakteru architektonického souboru nebo místa“ a dle čl. 10 stát krom jiného „podporuje užívání a rozvoj tradičních dovedností a materiálů jako nezbytných složek pro budoucnost architektonického dědictví“.

Historické výplně okenních otvorů v MPZ Zlín

Území městské památkové zóny Zlín (dále MPZ Zlín) patří k rozsáhlým památkově chráněným územím. Zóna byla vyhlášena 20. listopadu 1990 vyhláškou Jihomoravského Krajského národního výboru o prohlášení území historických jader měst za památkové zóny. Již v prvopočátcích vymezení památkové zóny byl brán v potaz jedinečný urbanisticko-architektonický koncept. Vytyčená zóna zahrnuje jádro historického města a jeho široké okolí, které obsáhlo průmyslovou zónu, veřejná prostranství a dělnické obytné kolonie vybudované v době meziválečné kulminace firmy Baťa. Její stavební oddělení vneslo do Zlína filozofii funkcionalistické tvorby měst charakterizovanou „ekonomií času“. Město bylo rozčleněno do zón výrobních, veřejných a obytných, kde se primárně uplatnila kobercová zástavba. Racionalizace a ekonomičnost při výstavbě vedla za užití typizovaného konstrukčního systému



Obr. 7e: Rám venkovního křídla z exteriéru s dochovanou dřevěnou okapničkou a klapačkou. (foto M. Klačka a J. Hanžl)



Obr. 7f: Rám venkovního křídla z interiéru s dochovanou okenní olivou a nárazníkem. (foto M. Klačka a J. Hanžl)



Obr. 7g: Rám vnitřního křídla z interiéru s dochovanou okenní olivou a klapačkou kryjící rozvoru. (foto M. Klačka a J. Hanžl)



Obr. 7h: Rám venkovního křídla ventilačního okna z exteriéru se závěsy umístěnými na horní části rámu. (foto M. Klačka a J. Hanžl)



Obr. 7i: Rám vnitřního křídla ventilačního okna z interiéru se závěsy umístěnými na dolní části rámu. Na rámu křídla je dochována zástrčka pro zajištění okna do protikusu – okenní skoby na rámu okna. (foto M. Klačka a J. Hanžl)



Obr. 7j: Rám vnitřního křídla ventilačního okna z exteriéru s dochovanými očky pro zachycení protikusu umožňujícího otvírání obou ventilačních křídel najednou – ventilačních nůžek. (foto M. Klačka a J. Hanžl)

a standardizovaných postupů k jednotnému architektonickému výrazu tohoto sídla. Zjednodušeně řečeno, město je charakterizováno režnou pálenou cihlou, přiznanými železobetonovými prvky a jednotně pojatými výplněmi otvorů. Charakteru zón odpovídala i materiálová podoba výplní otvorů. Ve výrobních částech se primárně uplatňovaly ocelové konstrukce horizontálně a vertikálně členěné tabulemi. V obytných zónách byla v průběhu vývoje ekonomicky a funkčně ideálního dělnického domu navržena různá tvarová řešení, za něž lze jmenovat první dělnické domy vyprojektované Janem Kotěrou – ty byly osazeny šesti a devítitabulovými dvojitými dřevěnými okny.

Nejtypičtější výplní otvorů v MPZ Zlín je trojkřídlé dvojitě okno užitě především v obytných zónách zahradního města, tzv. „baťovské“ okno s „T“ členěním. Trojkřídlé okno s vrchním ventilačním křídlem má v architektuře dlouhou tradici. V sérii obdobně konstruovaných oken od 19. století prošlo trojkřídlé okno nejen vizuálními změnami – profílací

rámů, ale i proměnami v řešení celkové konstrukce a jednotlivých konstrukčních prvků.⁴³ Zlínské nejčastěji užívané typizované okno o rozměru 105/150 cm vychází z podkladů Baťova stavebního oddělení. Organizace při výstavbě objektů (prefabrikace), subtilita obvodových stěn dělnických domků (zpravidla 400 mm) a požadavek na jednoduchou a bezpečnou obsluhu uživateli determinovaly konstrukci okna jako dvojitého dvojkřídlého dovnitř otvíravého se sklopným světlíkem – tedy tzv. kastlové okno (vzduchová mezera mezi skly tvořila 192 mm).

Rám okenních křídel byl proveden z borovicového dřeva z profilu 46/46 mm, v části styku dvou křídel (klapačka) z profilu 53/46 mm. Vnitřní i vnější křídla byla opatřena z exteriéru i z interiéru klapačkou o profilu 40/20 mm, ve vnitřní klapačce byla osazena rozvora ovládaná olivou. Křídlo světlíku bylo ovládáno za pomoci páky Zeus a ventilačních nůžek (tzv. lomená rozpěra). Závěsy světlíku byly osazeny na horní části okenního rámu, nikoliv na poutci. Rám křídla okna nebyl z exteriéru výrazně profilovaný – pouze hrany hranolů byly strženy rádiem o 5 mm. Spodní část křídla byla opatřena okapnicí (svodnicí) přesahující 34 mm před rám, která byla vyrobena z jednoho kusu dřeva společně se spodní částí rámu křídla. Sklo bylo osazeno v hloubce 12 mm z exteriéru do sklenářského tmelu.

Okenní rám, pevně spojený s obvodovou konstrukcí, byl v horní třetině rozdělen poutcem (příčnickem) 60/46 mm. Materiálové provedení bylo kombinované. Z exteriéru byl rám z borovicového dřeva s různým profilem hranolů podle hloubky osazení: u ostění 60/46 mm, u nadpraží 120/46 mm a u parapetu 60/46 mm. Z interiéru, včetně vnitřního rámu tvořeného deštěním (123/23 mm), byl rám ze smrkového dřeva. Profily hranolů byly u ostění 60/46 mm, u nadpraží 80/46 mm a u parapetu 60/46 mm. Z vnitřní strany byl rám doplněn o lištu obíhající po jeho obvodu (20/10 mm) a o parapetní prkno (80/23 mm). Z exteriéru byl parapet oplechován o sklonu 15–20 % v hloubce 160 mm při celkové tloušťce obvodového zdiva 400 mm.

Kromě již zmíněných prvků kování byla okna ještě opatřena samonavinovací roletou, dvěma záskočkami v parapetní části vnitřního rámu, jedním nárazníkem na křídle, dvanácti válečkovými závěsy a čtyřmi zapadajícími plíšky pro rozvory k uzavření okna. Dřevěné prvky ve styku rámu a zdiva, respektive suché izolační vysypávky písku, byly natřeny karbolínovým nátěrem. Povrchová úprava oken byla provedena základovým nátěrem v bílé barvě.

Výměny výplní okenních otvorů v MPZ Zlín

Dokumenty vypracované k regulaci památkově chráněného území si architektonickou a urbanistickou jedinečnost města svorně uvědomují, avšak k zachování charakteristických detailů „zlínského“ funkcionalismu rozličně přistupují a interpretují jej.



Obr. 8: Výměna výplně okenního otvoru v průběhu působení fy Soit ve Zlíně. Zachovává podstatnou část autentických prvků původního okna. Změna je ve větší šířce profilu materiálu pro výrobu rámu okna a ve způsobu otevírání světlíku. Z dnešního pohledu se jedná o dobovou tvarovou analogii. (foto M. Šolc)



Obr. 9: V současnosti nejtypičtější ukázka náhrady výplní otvorů dlouhodobě akceptované výkonným orgánem státní památkové péče ve Zlíně. Jednokřídlá jednoduchá plastová okna s naznačeným dělením předstupujícím před rovinu zasklení. Po materiálové a konstrukční stránce, dle názoru odborné organizace, nesplňují požadavky ani na výplně v provedení dobové tvarové analogie. (foto M. Šolc)

⁴³ Blíže viz kapitolu *Poznatky k proměnám kastlových oken*.



Obr. 10: Repasované okno z doby působení fy Soit s nevhodnou poutčovou úpravou. (foto M. Šolc)



Obr. 11: Výměna oken za jednokřídlé plastové s členěním naznačeným meziskelním páskem. Z pohledu památkové péče zcela nevhodná poutčová úprava imitace dřeva a členění meziskelním páskem – ztráta jakékoliv souvislosti s historickým originálem a dobovou řemeslnou produkcí. (foto M. Šolc)



Obr. 12: Výplně otvorů zcela ignorující tradiční hodnoty a jakékoliv zásady vyžadované v památkově chráněném území. (foto M. Šolc)



Obr. 13: Dřevěná jednoduchá okna z tzv. „europrofilů“ se zachovaným trojkřídlým konstrukčním řešením lze v současnosti v daném území považovat za vhodný kompromis mezi tradičním autentickým vzhledem a současnými požadavky na moderní okna uživateli. (foto M. Šolc)

Podmínky užívání objektů vystavených Baťovými závody byly v meziválečné době regulovány velmi striktními nařízeními, která omezovala nájemce v úpravách staveb a jejich okolí. Byla sankcionována výstavba „plevelných“ objektů, individuální zásahy do objektů, stavba přístaveb, ale i některé aktivity jako zahrádkářství, nebo chovatelství. Od 50. do konce 80. let 20. století probíhala správa stavebního fondu Baťovy firmy nástupnickou organizací Svit a městským stavebním úřadem. V tomto období bylo do stavebního fondu zasahováno výjimečně a pouze se souhlasem výše zmíněných úřadů. Např. garáže byly povolovány jako provizorium s douškou, pokud si to vyžádá veřejný zájem, budou zrušeny na náklad stavebníka bez nároku na náhradu škody. Byly měněny dožívající konstrukce v materiálech s kvalitou odpovídající socialistické výstavbě, případně se řešily statické problémy staveb (např. v části Lesní čtvrť). Výjimečně bylo povoleno rozšíření oken mimo typový modul.

Po roce 1990 se změnou režimu přešla většina objektů stavebního fondu, včetně domů v dělnických koloniích nacházejících se v nově vyhlášené MPZ Zlín, do soukromých rukou. S tímto přesunem z „kolektivního“ vlastnictví do vlastnictví soukromého vyvstal problém individuálního zhodnocování typové zástavby. Od doby vzniku tohoto jedinečného architektonického souboru byla reálně ohrožena jednota zachovaných památkových hodnot v chráněném památkovém území. Složitě se utvářel a dodnes utváří koncept, který by zachované hodnoty uchovával a ztracené hodnoty navracel. Tomu bezesporu napomohly překotné sociální a ekonomické proměny 90. let, jejichž nedořešené otázky a přijaté závazky rezonují i v současnosti.

V roce 1993 byly vypracovány architektonickou kanceláří *Formica Zlín* regulační podmínky pro výstavbu v obytné zóně Zálešná a Podvesná. Tyto podmínky, jako první, umožnily ve velkém měřítku změnu typického vzhledu „baťovské“ zástavby modelovým rozšířením domů mimo jejich historický půdorys. Výplně otvorů v přístavbách se odvozují z proporcí původních oken. Materiál a konstrukce nejsou dokumentem explicitně řešeny.

„Pod značným tlakem města Zlína, respektive uživatelů a majitelů domků [byl] Státním ústavem památkové péče v Praze s podporou Ministerstva kultury České republiky zpracován materiál „Hlavní zásady památkové péče pro územní a stavební řízení v městské památkové zóně Zlín“, ten však nebyl ministerstvem dotažen do podoby závazné vyhlášky, i když je laickou i odbornou veřejností ve Zlíně považován za zásadní dokument státní památkové péče.“⁴⁴ Tento dokument byl přes výhrady odborné organizace památkové péče nadále rozpracován zlínským Oddělením urbanismu a architektury. V současnosti se klíčovým způsobem uplatňuje při rozhodování zlínského Odboru kultury a památkové péče ve správním řízení.

Vzniklé názorové rozpory mezi odbornou a výkonou složkou státní památkové péče generující ústupky, a vůbec nepochopení úkolů památkové péče v ochraně architektonických celků, včetně plnění mezinárodních závazků České republiky, nejlépe vystihuje úvod metodického pokynu vydaného zlínským magistrátem pro zlínské vlastníky „baťovských domků“: „Na jednom pólu tohoto ideového boje stojí konzervátoři Národního památkového ústavu, kteří usilovali o zachování naprosto původního vzhledu baťovských domků – bez fasádních úprav, výměn oken nebo změn stavebních otvorů. Jejich lpění na původnosti jim vyneslo nálepku budouvatelů skanzenu uprostřed živého města. U druhého pólu se soustředili architekti – zastánci výstavby nového moderního Zlína, kteří prosazovali demolici podstatné části baťovského bydlení a na jeho místě novodobou zástavbu.“⁴⁵

V MPZ Zlín byly odbornou organizací dlouhodobě uplatňovány a později doporučovány podmínky korespondující s přesvědčením, že pro zachování památkové kvality území, ale i dalších kvalit, mezi něž patří např. podpora řemeslné výroby, nebo charakter a zhodnocování životního prostředí obyvatel, mají být v případě architektonického detailu výměny oken uplatněny přednosti související s původní výstavbou objektů. Byly vzneseny požadavky na okna dřevěná, stejné velikosti, způsobu osazení, otevírání, členění, profilace a subtility rámu a barvy, jako původní okna z doby výstavby objektu. Jejich příčné i podélné členění musí respektovat funkční a konstrukční logiku původního okna. Při jejich výrobě nesmí dojít ke zjednodušením či k aplikaci ozdobných členění.⁴⁶

Výsledkem je však zcela opačný vývoj, který vede k zjednodušování původních oken na základní výrazové prvky bez vztahu mezi konstrukcí a funkčností. V současnosti vlivem dlouhodobého a na památkový fond negativně působícího trendu snižování tepelné náročnosti budov se mezi majiteli objektů v MPZ Zlín uplatňují okna převážně v plastovém provedení, s hladkou linií, jednoduchá, jednokřídlá, s termoizolačním dvojsklem, s naznačeným členěním do „T“ předstupujícími lištami, nebo meziokenními pásky. Z pohledu odborné organizace státní památkové péče je osazení plastových oken nežádoucí. Zpravidla jsou negativně hodnoceny pro své nízké estetické a řemeslné kvality, které nedosahují kvalit dřevěných oken. Při výměně jednoduchých oken (plastových i dřevěných) za původní dvojité dochází k degradaci hodnotných objektů nejen po vizuální stránce, ale i po stránce hmoty, jelikož s jejich osazením do původních otvorů je nutné k plné funkčnosti nového výrobku vyřešit úpravy ostění, nadpraží a parapetu z důvodu odstranění tepelného mostu a kondenzace vodních par.

⁴⁴ NOVOTNÁ, Dana. *Regulační zásady památkové péče MPZ Zlín*. Brno: NPÚ, 2001, cit. s. 1.

⁴⁵ NOVÁ, Dagmar et al. *100 rad pro rekonstrukce, opravy a úpravy baťovského bydlení*. Zlín: 2006, cit. s. 5.

⁴⁶ Blíže viz: NOVOTNÁ, Dana. *Regulační zásady památkové péče MPZ Zlín*.

4. Poznatky k proměnám kastlových oken

Miroslav Navrátil

Provedení kastlových oken je dnes dáno hlavně technologickými možnostmi výrobce a samozřejmě požadovanou cenou. Technologické možnosti jsou vázány zejména dostupností strojního a nástrojového vybavení.

Zpracování dřeva pro stavebně truhlářské výrobky je v průběhu první čtvrtiny 20. století ještě spíše rukodělnou záležitostí, ale od 20. let v naprosté většině převažuje strojní obrábění. Kromě výběru materiálu, který hraje velkou roli v ručním obrábění a výrazně se podepisuje na výsledné kvalitě výrobku, se tak se strojní výrobou mění hlavně způsoby opracování detailů. Zatímco v ruční výrobě se můžeme setkat s desítkami různých ozdobných profilací vlyců křidel a zdobením rámu zejména na poutcích, je ve strojní výrobě profilace postupně zjednodušována a unifikována. Hlavním důvodem je, že zatímco v minulosti byly k dispozici stovky profilovaných nožů do ručních hoblíků a to v celých sestavách včetně protikusů, s nástupem strojního frézování se počet dodavatelů frézovacích sad snižuje. Roli hraje rovněž fakt, že si byl truhlář v minulosti schopen broušením nožů upravit vlastní profilaci – u moderních fréz je zapotřebí provést úpravu ve specializované brusírně, čímž se takový zásah nutný pro zhotovení nové sady fréz značně prodraží.

Pro pochopení rozmístění detailů na oknech, ovlivněných postupným vývojem způsobu opracování, je nutné popsat následující části oken a technologické postupy výroby. Dvojitě, tedy kastlové okno s otevíráním křidel dovnitř, se skládá ze tří částí rámu: vnějšího rámu, vnitřního rámu a rámu deštění.

Vnější rám

Vnější rám prošel v průběhu desetiletí asi největšími změnami. Základní podoba rámu je z hranolků vzájemně čepovaných do rámu, který je po obvodu na svislém vlysu a na horním vlysu opatřen polodrážkou neboli falcem. Spodní vlys nemá falc, je opatřen zkosenou hranou směrem do exteriéru. Toto opatření má za úkol umožnit odtékání srážkových vod stékajících po křídle do spáry mezi křídlem a rámem. Postupně se, zhruba od 20. let, mění profilace falců jak v rámu, tak na křídlech. První změnou je provedení hlubšího falcu spolu se zkosením – v ústním podání je tento typ někde nazýván „kozí nožka“ – pravděpodobně proto, že v polovině 30. let se protikus ve tvaru písmene V objevuje na falcu křídla. Tento typ falcu vytváří v rámu větší prostor pro odvod stékající vody, u křídla pak vytváří lepší podmínky pro snížení průvzdušnosti spáry.

Přibližně od 50. let se pak v dalších úpravách konstrukce ve větší míře objevuje přesun výše zmíněného falcu i na dolní vlys rámu. Tím vzniká v konstrukci okna sběrná drážka, ke které se přidává výtokový otvor. Tím se do jisté míry mění i podmínky pro provádění zdobení pohledové části vnějšího rámu. Pro zdobení vnějšího rámu je nejčastěji prováděno hoblovaným, později pak frézovaným profilem na svislých vlysech, na horním vlysu a samozřejmě na poutci, který je z technického hlediska pro spodní část okna horním vlysem. Zdobení má nejčastěji podobu vnějšího nebo vnitřního rádia na hraně směrem ke křídům, u starších oken se vyskytuje profilace složitější, u novějších se naopak tato ozdoba zcela ztrácí. Pro tuto zdobnou profilaci je naprosto zásadní použití hoblíku či frézy s protikusem. Podstata sesazení svislých a vodorovných vlyců rámu spočívá v provedení čepovaných spojů bez přiznané spáry, kdy svislé vlysy jsou průběžné a vodorovné vlysy jsou mezi ně vsazeny. K tomu je zapotřebí, aby v čelech vodorovných vlyců byl vyfrézován negativ kompletní profilace svislých vlyců.

Stejný princip je používán i pro vnitřní zdobení křidel. Bez tohoto postupu vzniká v rozích styku vlyců zásadní nesoulad zdobné profilace. U moderních replik oken se zejména při snaze o snížení ceny výrobku, případně pak při nedostatečné technologické vybavenosti výrobce, můžeme setkat s provedením zdobení vnitřním, výjimečně pak i vnějším rádiem, za pomoci stopkové frézy osazené do horní frézky. Výsledkem je absence sbíhání rádií v rozích pod úhlem, naopak, stopka na horní frézce, která je vedená odvalovacím ložiskem nebo protitnem, zde vytvoří jakýsi důlek vnitřního rádia, nebo naopak částečný vnější oblouk. Z historického hlediska je tento technologický postup

v průběhu 1. pol. 20. stol používán jen velmi ojediněle a z pohledu památkové péče by měl být nově aplikován pouze tam, kde je jeho použití v minulosti jednoznačně prokázáno.

Zásadním detailem vnějšího rámu je poutec. Vzhledové provedení poutce se řídí zejména dvěma faktory – zdobením, nejčastěji profilovanou ozdobnou lištou, a šířkou poutce. Profilace ozdobné lišty na poutci je silně individuální záležitostí, která se může lišit objekt od objektu. Výška poutce je pak ovlivněna zejména způsobem otevírání horní části okna, tedy nadsvětlíku. Nejsubtilnější poutec, tedy s nejmenší konstrukční výškou, lze použít v případě, že nadsvětlík je neotvíravý, většinou pak jen vložený a zajištěný obrtlíky. Tato varianta je výrobně nejjednodušší a tedy i nejlevnější. Najdeme ji proto například u oken pavlačových činžovních domů, obecně pak u levnější výstavby.

Pokud mají být horní křídla otevíravá, je zásadním parametrem minimální výšky poutce součet hodnot daných výškou čepu závěsu – aby bylo možné nasadit křídlo pod poutcem na vnitřním rámu okna. Dále výška poutce na vnitřním rámu, která je daná minimální vodorovnou spárou mezi horními a dolními křídly, do které lze osadit skobu. V tomto případě je možné, že spára je menší než výška skoby – tu lze totiž z části překrýt zádlabem v klapačce. Horní hrana vnitřního poutce pak musí být osazená o několik milimetrů níž než spodní hrana vnějšího křídla nadsvětlíku. Další rozměr je nutné připočítat při konstrukci okna se sběrnou drážkou pro odvod vody. Výtoková drážka bývá navíc umístována nad ozdobnou lištu poutce a to i přesto, že lze konstrukčními detaily dosáhnout její skrytí pod poutec. Součtem hodnot automaticky vychází výška vnějšího poutce větší než v případě okna vsazeného, případně ventilační sklopy.

Rám deštění

Naprosto zásadní vývojovou změnou v průběhu 20. stol je postupný úbytek tloušťky materiálu deštění. Na počátku 20. století se můžeme setkat s hranoly mocnosti až 70 mm (tzv. futernice – stejný profil jako pro tesařskou zárubeň); později okolo 30. let se tloušťka snižuje a spěje k použití fošen tl. 40 mm; nakonec jsou používány pouze desky s tloušťkou i pod 25 mm.

Vývojem prochází i rohový spoj rámu deštění. Zatímco původně jsou rámy čepované na rybinový ozub, postupně je používán pouze ozub jednoduchý, až nakonec jsou jednotlivé desky nebo fošny deštění k sobě pouze šroubovány vruty. Spojení vnějšího rámu a deštění je provedeno nejčastěji s pomocí drážky nebo polodrážky v rámu, do které je osazeno deštění, případně pero vyhoblované nebo vyfrézované v deštění. Spoj bývá podlepen kličem a buďto zajištěn hřebíčky, nebo plechovým páskem.

V provedení horní části rámu deštění také došlo k postupným konstrukčním změnám při používání meziokeních rolet. Zatímco do 30. let je horní zvýšený prostor v nadpraží, tedy kastlík pro roletu, nedílnou součástí konstrukce, postupně se tento prvek zcela vytrácí. Poslední hlavní vývojovou změnou v deštění pak je postupné snižování hloubky deštění, kdy okna z první poloviny 20. stol. mají naprosto běžně celkovou hloubku okolo 25 cm. Postupně se však hloubka snižuje až k hodnotě 15 cm.

Vnitřní rám

Vnitřní rám bývá poměrně jednoduchý, většinou bez zdobení. Pokud bývá nějak profilován, většinou se jedná o ozdobnou lištu vyrobenou samostatně a připevněnou k rámu. Jediným prvkem, který bývá složitěji zdoben, je poutec, ovšem ze strany do exteriéru, takže zdobení nebývá vlastně ani příliš patrné. Výška poutce se mění zejména v souvislosti s výše popsaným osazením skob. U novějších oken se mohou objevit na poutci dvě skoby samostatně pro rozvorový drát horního i dolního křídla. Důvodem je sériová výroba oken, ve které je poněkud složitější provést osazení klapačky s drážkou pro rozvorový drát pro horní a dolní křídlo mírně mimo osu tak, aby nedocházelo k jejich vzájemné kolizi v jedné skobě. Je však vhodné podotknout, že tento postup je zjednodušením pracnosti na úkor estetického provedení okna.

Křídla

U křidel došlo k postupnému vývoji zejména ve způsobu zasklení. Na přelomu 19. a 20. stol. na vnějších křídlech dochází k otočení strany aplikace kytu. Původní řešení s vlysy příček směrem do exteriéru a sklenářským tmelem do interiéru, používané u špaletových oken, je u kastlových oken, nahrazeno zasklením kytem směrem do exteriéru. Tato změna má docela zásadní vliv nejen za vzhled okna, ale přispívá i k jeho vyšší trvanlivosti, protože srážková voda stékající po okenních tabulkách přichází k menšímu kontaktu s profily křídla.

Výklopy a ventilačky

Výklopná křídla jsou u dvojitých oken používána téměř výhradně v nadsvětlicích. Provedení je pak dáno použitou rozpěrou. V průběhu 2. čtvrtiny 20. stol. je, ve většině případů v konstrukci používán nadsvětlík s venkovní částí výklopnou a vnitřní částí sklopnou. Vzájemné spojení je zajištěno lomenou rozpěrou a ovládání pak pákovým ovladačem.

Zásadní nevýhodou lomené rozpěry je absence jakékoliv možnosti ladění přítlaku okna. Postupně dochází k opotřebením pohyblivých částí do té míry, že okno není možné dostatečně těsně uzavřít. To bylo zřejmě důvodem, proč v druhé polovině 20. stol. nacházíme řešení ventilace nadsvětlíku především s pomocí dvou dovnitř sklopných křidel spojených spřáhlem a zajištěných půllovami na vnitřním křídle. Nevýhodou tohoto systému je snížení uživatelského komfortu ovládání okna. V moderních replikách dvojitých oken s nadsvětlíky bývá pro ovládání aplikován pákový ovladač s tyčovým nebo lankovým táhlem, s možností regulace přítlaku. Nevýhodou je vzhled dosti vzdálený původnímu originálu.

Povrchová úprava

V průběhu 20. století jsou pro povrchové úpravy používány zpočátku pouze olejové nátěrové hmoty, později se přechází přes olejovo-syntetické až k čistě syntetickým emailům. V současné době převažují povrchové úpravy vodou ředitelnými (disperzními) lazurami na bázi akrylů, alkydů nebo polyuretanů. Důvody jsou ekonomické a vlastně i technologické. Moderní nátěrové hmoty vyžadují daleko kratší technologický čas pro zasychání. Doba schnutí se oproti olejovým emailům s tzv. otevřeným časem, po který je nátěr živý a může být znehodnocen například dopadajícím prachem, zkracuje z řádů jednotek hodin na desítky minut. Samotnou výrobu tak lze výrazně zrychlit a dosáhnout i kvalitnějšího povrchu. Pro samotný vývoj technologií povrchových úprav je nutné zmínit, že zatímco dnes probíhá kompletní výroba okna v dílně a na stavbě je pouze zabudováno do stavebního otvoru, až do 80. let 20. stol. se nově vyrobená dvojitá okna finálně natírala převážně ručně a většinou až na stavbě po zednickém zapravení.

Pro technické vlastnosti okna a jeho trvanlivost měla tato situace jednu hlavní výhodu. Olejové a syntetické emaily tvoří z podstaty, oproti moderním vodou ředitelným lazurám, poměrně účinnou bariéru proti pronikání vzdušné vlhkosti do dřeva. V souvislosti s tím, že strana rámu zazděná do ostění nebývá vůbec opatřena nátěrem, případně je použit nátěr pouze impregnační (např. karbolínem) a tudíž přenos vodních par je zcela volný, je v daleko lepší míře zajištěna moderace vlhkosti ve dřevě, což pozitivně přispívá k vytvoření prostředí nevhodného pro napadení biotickými škůdci. Moderní technologický proces povrchové úpravy ve výrobě oken uvažuje s kompletním ošetřením všech ploch rámu nátěrem. Společně s osazením oken do montážních pěn se tak moderování vlhkosti uvnitř rámu do jisté míry může omezit.

5. Zasklení kastlových oken a problematika rosení

Vlasta Loutocká

Okna jsou součástí téměř každé stavby již po mnoho staletí. Za tu dobu prošla dlouhým vývojem. Jednoduchá okna s jednoduchým zasklením vystřídala dvojitá okna, která jsou více známá pod názvy špaletová nebo kastlová. Nejdříve se na stavebních objektech začala objevovat okna špaletová tvořená dvěma samostatnými pevnými rámy, které se zadržovaly zvlášť a někdy se spojovaly železnými pásky. Později se jednoduché rámy spojily silnou deskou (fošnou nebo futernicí) v jeden celek a vznikla skříňová konstrukce (kastl), která se uplatňovala až do minulého století.

Dnes je možností, jaká okna pro stavbu zvolit, nepřehledné množství z hlediska materiálu, konstrukce i způsobu zasklení. V této problematice je třeba se dobře orientovat. Pro použití okenních výplní v konkrétní stavbě jsou určující technické parametry – vlastnosti:

- průvzdušnost
- vodotěsnost
- odolnost proti zatížení větrem
- součinitel prostupu tepla
- vzduchová neprůzvučnost
- světelná prostupnost
- propustnost slunečního záření

Některé hodnoty jsou dány normativně, např. tepelně technické vlastnosti určuje česká technická norma ČSN 73 0540-2:2011 *Tepelná ochrana budov*. Hodnoty technických vlastností oken jsou v souladu s platnou legislativou uváděny v tzv. CE značce a ES prohlášení o shodě, které vydává výrobce a které by měly doprovázet jako základní informace každý výrobek.

Stavebně-fyzikální pojmy

V současnosti je nejvíce sledován a mnohdy až přeceňován význam tepelně technických vlastností okna, tedy součinitel prostupu tepla. Zapříčinil to zejména dotační program *Zelená úsporám*, jehož jednou z podmínek pro získání dotace bylo použití oken s hodnotou součinitele prostupu tepla celého okna $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Tento trend se nevyhnul ani kastlovým oknům a vyvolal v podstatě potřebu zlepšení tepelně technických parametrů kastlového okna buď zasklením alespoň jedné řady křídel dvojsklem, nebo použitím tepelně izolační fólie. V případě zasklení jedné řady křídel dvojsklem se ale objevil problém, a to kondenzace vodní páry na vnitřních površích venkovních skel. Zmíněný problém kondenzace vodní páry při zasklení křídel dvojsklem je v praxi provázen i častým problémem svěšení těchto křídel zvýšením jejich hmotnosti.

Všimněme si nyní dějů, které v konstrukci kastlového okna probíhají v závislosti na různém způsobu zasklení právě v souvislosti s tvorbou kondenzace. Budeme sledovat výhradně kondenzaci na vnitřních površích venkovních skel. Kondenzace na venkovním povrchu venkovních skel je v podstatě ukazatel dobré tepelně izolační účinnosti oken a kondenzace na vnitřním povrchu vnitřních skel je obvykle ukazatel nadměrné vlhkosti vnitřního prostředí.

Pro účel zkoušky měřením je uvažována venková teplota $0 \text{ }^\circ\text{C}$ a teplota interiéru $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Konstrukčně můžeme kastlové okno popsat jako okno s nezávislými vnějšími a vnitřními křídly, mezi nimiž je vzduchová mezera, která plní tepelně izolační funkci.

Vzduchová mezera může být:

- nevětraná s uzavřenými a těsnými křídly
- slabě větraná s uzavřenými, ale netěsnými křídly
- silně větraná s občas otevřenými křídly, což stanovuje výhradně uživatel

Faktory, které ovlivňují tepelně-vlhkostní děje ve vzduchové mezeře mezi křídly dvojitých oken, jsou následující:

Tepelný odpor vnitřních a vnějších skel závisí na způsobu zasklení jednotlivých okenních křidel a je vyjádřen parametrem U_g ($g = \text{glazing}$) – *součinitel prostupu tepla sklem*. Tento součinitel udává, jakou tepelně izolační schopnost má použité sklo. Pro doplnění je vhodné definovat i ostatní parametry U – *součinitele prostupu tepla* udávané pro okenní výplň. Dalším ukazatelem prostupu tepla je parametr U_f ($f = \text{frame}$) – *součinitel prostupu tepla profilem/rámem*. Parametr U_f tedy podává informaci o tom, jak profil okna (rám a křídlo) tepelně izolují. Nejdůležitější parametr je však U_w ($w = \text{window}$) – *součinitel prostupu tepla celým oknem*. Tento parametr udává skutečnou schopnost celého okna tepelně izolovat (U_w je vypočten ze všech částí, kterými jsou: rám, křídlo, sklo, případně je zjištěn zkouškou v laboratoři).

Obecně platí, že čím je nižší hodnota součinitele prostupu tepla U_w , tím menší jsou tepelné ztráty. Požadovaná hodnota pro budovy s převažující vnitřní teplotou 20 °C podle normy ČSN 73 0540-2:2011 je pro U_w 1,5 W/m².K, doporučená hodnota je 1,2 W/m².K.

Otevírání venkovních i vnitřních křidel mění teplotu vzduchu a množství vlhkosti ve vzduchové mezeře.

Spárová infiltrace mezi křídly a rámem způsobuje proudění vzduchu mezi interiérem, vzduchovou mezerou a exteriérem.

Sluneční záření ohřívá vzduch ve vzduchové mezeře.

Chladné sálání okolí ochlazuje vzduch ve vzduchové mezeře.

Vlivu způsobu zasklení na tepelně technické vlastnosti okna

Rosení kastlových oken je poměrně komplikovaná a dosud ne zcela probádaná a zodpovězená problematika. Ke kondenzaci dochází zejména v zimních měsících, ale i v přechodových obdobích, kdy se teplota pohybuje kolem +8 °C nebo +10 °C. Kondenzace však nezávisí jenom na teplotách, ale i na relativní vlhkosti vnitřního a venkovního vzduchu. Při použití jednoduchých oken zasklených dvojsklem, kde se s problémem kondenzace na vnitřním povrchu dvojskla setkáváme za určitých podmínek rovněž, je možno výpočtově odvodit povrchovou teplotu na ploše okna (zasklení nebo rám) pomocí vzorce:⁴⁷

$$t_p = t_i - \frac{R_p \times U \times (t_i - t_e)}{1 + U \times (R_p - R_N)}$$

Rosný bod pak stanovíme pomocí vzorce:⁴⁸

$$t_R = \frac{5745}{\frac{5745}{t_i + 273,15} - \ln \times \frac{R \times H}{100}} - 273,15$$

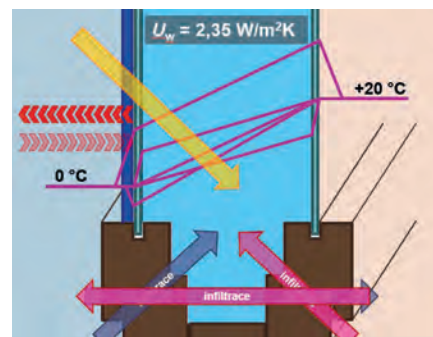
Pro kastlová okna není možno žádný vzorec odvodit zejména proto, že by platil pouze za předpokladu dokonale utěsněné vzduchové mezery a bez vlivu otevírání křidel. Vzorec by tak nekorespondoval s reálnou situací. Níže jsou uvedeny čtyři příklady zasklení oken kastlové konstrukce s obecně platnými závěry.

⁴⁷ t_p je povrchová teplota v °C; t_i je vnitřní teplota v °C; t_e je venkovní teplota v °C; U je součinitel prostupu tepla ve W/(m²K); R_p je odpor při přestupu tepla na vnitřní straně povrchu v m²K/W; $R_N = 0,13$ m²K/W je normový odpor při přestupu tepla na vnitřní straně povrchu.

⁴⁸ t_R je rosný bod vnitřního vzduchu v °C; t_i je interiérová teplota v °C; R_H je relativní vlhkost vnitřního vzduchu v %.

A. Zasklení obou křídel jednoduchými skly – původní způsob zasklení

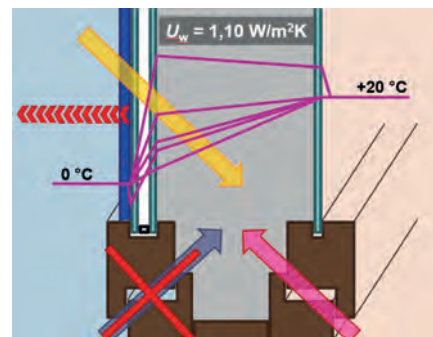
- parametr U_w **nesplňuje** normové požadavky
- nedostatečná těsnosti křídel a rámu umožňuje stálou infiltraci vzduchu mezi exteriérem, vzduchovou mezerou a interiérem, čímž je dostatečně odvedena problematická vlhkost, která vniká z interiéru do vzduchové mezery
- ke kondenzaci vodní páry na vnitřních površích venkovních skel vlivem spárové infiltrace nedochází
- netěsnost starých oken je důvodem vysokých tepelných ztrát v přechodném a topném období
- tepelně izolační účinnost okna se projevuje kondenzací na venkovním povrchu venkovních skel
- přímky spojující interiéru a exteriér znázorňují průběh teplot ve vzduchové mezeře při působení slunečního záření naznačeného žlutou šipkou, při stabilizovaných poměrech a při chladném sálání okolí



Obr. 14: Schématické zakreslení průběhu teplot v okně s jednoduchým zasklením křídel s provětrávanou vzduchovou mezerou z exteriéru i z interiéru. (zdroj V. Panovec)

B. Zasklení venkovních křídel dvojsklem a vnitřních křídel jednoduchým sklem

- parametr U_w **splňuje** normové požadavky
- nesmí docházet k infiltraci mezi exteriérem a vzduchovou mezerou – zvyšoval by se prostup tepla
- infiltrace mezi vzduchovou mezerou a interiérem nemá negativní vliv na kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu vnějšího skla vzhledem k dobrým tepelně izolačním vlastnostem venkovního křídla
- přímky spojující interiéru a exteriér znázorňují průběh teplot ve vzduchové mezeře při působení slunečního záření naznačeného žlutou šipkou, při stabilizovaných poměrech a při chladném sálání okolí
- tepelně izolační účinnost okna se projevuje kondenzací na venkovním povrchu venkovních skel

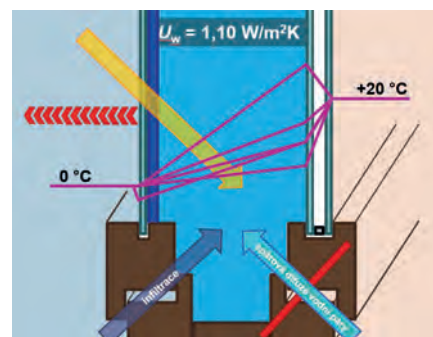


Obr. 15: Schématické zakreslení průběhu teplot v okně s jednoduchým zasklením křídel z interiéru a dvojsklem z exteriéru. Provětrávaná vzduchová mezeře je pouze z interiéru. (zdroj V. Panovec)

C. Zasklení venkovních křídel jednoduchým sklem a vnitřních křídel dvojsklem

Nebezpečí u tohoto provedení zasklení se projeví v běžné praxi při otevírání vnitřních křídel. Vlhký vnitřní vzduch se dostane do vzduchové mezery, kde se ochladí a vodní pára zkondenzuje na chladném vnitřním povrchu venkovního skla.

Ke zvláštnímu jevu dochází při působení slunečního záření. To ohřeje vzduch v mezeře, tím se sníží jeho relativní vlhkost a dojde k „nasávání“ vodní páry z interiéru spárovou difúzí do vzduchové mezery. Když pak sluneční záření pomine, mezeře se ochladí a přebytečná vodní pára zkondenzuje. Venkovní chladné sálání prostor vzduchové mezery a vnější sklo ještě více ochladí, čímž se kondenzace znásobí.

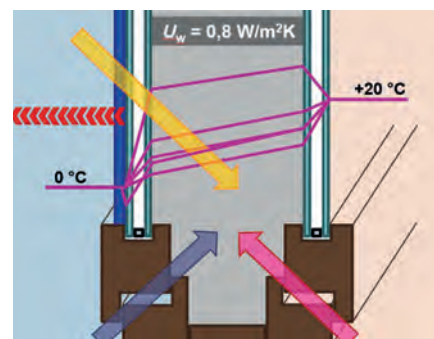


Obr. 16: Schématické zakreslení průběhu teplot v okně s jednoduchým zasklením křídel z exteriéru a dvojsklem z interiéru. Provětrávaná vzduchová mezeře je pouze z exteriéru, z interiéru je infiltrace nezbytně zabránit. (zdroj V. Panovec)

- parametr U_w splňuje normové požadavky
- **nesmí** docházet k infiltraci vzduchu mezi vzduchovou mezerou a interiérem, neboť vlhkost z teplého vnitřního vzduchu se pak vysráží na studeném vnitřním povrchu vnějšího skla
- **musí** být umožněna dostatečná infiltrace mezi exteriérem a vzduchovou mezerou. Odvětráním přebytečné vodní páry se sníží riziko vzniku kondenzace na skle. Rovněž se ale sníží celkové tepelně izolační vlastnosti okna. Může docházet k prochladnutí prostoru ve špaletě, ke kondenzaci vodní páry nejen na skle, ale i na dřevěné konstrukci výrobku, ke vzniku plísní, eventuálně k degradaci nátěru
- přímky spojující interiér a exteriér znázorňují průběh teplot ve vzduchové mezeře při působení slunečního záření naznačeného žlutou šipkou, při stabilizovaných poměrech a při chladném sálání okolí

D. Zasklení venkovních i vnitřních křídel dvojsklem

- parametr U_w splňuje normové požadavky
- infiltrace mezi exteriérem a vzduchovou mezerou je vhodná – téměř nezvyšuje postup tepla a snižuje riziko kondenzace na vnějším skle
- infiltrace mezi vzduchovou mezerou a interiérem nemá negativní vliv na chování okna
- tepelně izolační účinnosti okna se projevuje kondenzací na venkovním povrchu venkovních skel
- přímky spojující interiér a exteriér znázorňují průběh teplot ve vzduchové mezeře při působení slunečního záření naznačeného žlutou šipkou, při stabilizovaných poměrech a při chladném sálání okolí



Obr. 17: Schématické zakreslení průběhu teplot v okně se zasklením křídel dvojsklem z exteriéru i z interiéru. Provětrávaná vzduchová mezera je uvažována z exteriéru i z interiéru. (zdroj V. Panovec)

Užití okenních fólií

V kontextu snižování součinitele prostupu tepla jednotlivých stavebních prvků a tím zlepšení ztrát objektu prostupem tepla je na místě zmínit použití tepelně izolační fólie. **Okenní fólie** jsou zpravidla tenké, extrémně pevné, uměle vyrobené filmy o tloušťce 0,05–1 mm. Z jedné strany jsou speciálně upraveny (oxidy kovu) a z druhé strany jsou opatřeny vysoce přilnavými lepidly pro přilepení na skleněnou tabuli. Obdobou je meziskelní fólie, která je napnuta uvnitř termoizolačního dvojskla (ve smyslu trojskla).

Užití fólií je ve stavebnictví při řešení optimálního komfortu interiéru budov mnohostranné. Uplatňují se: proti-sluneční fólie, tepelně izolační fólie, bezpečnostní fólie, ochranné fólie, speciální fólie (utlumující elektromagnetické záření atp.). Díky svým vlastnostem jsou vyhledávanou volbou – „v létě chladí, v zimě topí“. Užitím okenní fólie lze snížit součinitel prostupu tepla U_w až o 25 %, prakticky nemění přirozené osvětlení interiéru, zadrží 99 % UV záření a snižují nebezpečí úrazu při rozbití prosklené plochy. Za určitých podmínek mohou tepelně izolační fólie částečně zabránit rosení jednoduše zaskleného venkovního křídla kastlového okna.

Podstatou užití reflexní vrstvou opatřených skel je eliminace fyzikálního procesu **tepelného sálání**, které má až z poloviny na svědomí postup tepla sklem ven. Tímto jevem se zabývá srovnání zasklení, které zde pro ilustraci prezentujeme v kontextu kastlových oken.⁴⁹ Dvojsklo bez reflexní úpravy a bez výplně meziskelní mezery (16 mm) vzácnými plyny má U_g hodnotu 2,2 W/m².K. Při velikosti meziskelní mezery 200 mm, obvyklé pro kastlová okna,

⁴⁹ Převzato z: HEJHÁLEK, Jiří. Jak dobře vybrat nová okna. In: *Stavebnictví a interiér*. Roč. 22, č. 8, rok 2014, s. 13.

a užití běžného zasklení bez jakékoliv povrchové úpravy klesne U_g na hodnotu $1,82 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Pokud nahradíme na interiérové straně klasické zasklení zasklením s reflexní vrstvou, které míří do mezery, součinitel klesne na hodnotu $U_g = 0,91 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Tímto opatřením byl téměř přerušen prostup tepla zprostředkovaný tepelným zářením. Hodnota U_g izolačních dvojskel je obvykle $1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Pro celkovou vypočtenou hodnotu součinitele prostupu tepla oknem U_w je důležitý i součinitel U_f (rámu). Parametr U_w tedy udává skutečnou schopnost celého okna tepelně izolovat. Určí se výpočtem ze všech částí, kterými jsou: rám, křídlo a sklo. Hodnotu U_w lze nejpřesněji stanovit zkouškou v laboratoři.

Je nutno upozornit, že tenká vrstva oxidu kovu na folii se chová jako zrcadlo, které odráží okolní prostředí a při pozorování okna z různých úhlů mění i barvu skla. Z tohoto důvodu je nevhodné tento typ úpravy zasklení oken volit u památkově chráněných objektů a v památkových rezervacích (výjimky samozřejmě mohou nastat u architektury druhé poloviny 20. století). V památkových zónách a v ochranných pásmech kulturních památek by k této volbě mělo s ohledem na estetickou a historickou podobu staveb a architektonických souborů docházet v opodstatněných situacích s minimálním dopadem na vnější vzhled objektu – tedy vyloučit reflexní vrstvu u venkovního zasklení.

Stavebně-technická doporučení

Z výše uvedených situací lze odvodit obecná doporučení použitelná při řešení zasklení a užívání kastlových oken.

- Pokud chceme co nejvíce eliminovat kondenzaci na vnitřním povrchu venkovních křídel, je nejlepší zasklít kastlová okna dvojsklem ve venkovních i vnitřních křídlech nebo zasklít venkovní křídla dvojsklem a vnitřní křídla jednoduchým sklem. Můžeme použít v obou křídlech i zasklení jednoduché. To se sice z hlediska tvorby kondenzace jeví bezproblémovým⁵⁰, ale parametr U_w tohoto výrobku nesplňuje normové požadavky.
- Nejproblematičtěji se jeví zasklení venkovních křídel jednoduchým sklem a vnitřních křídel dvojsklem, kdy ke kondenzaci při určitých podmínkách pravidelně dochází. To vede nejen k výše zmíněnému výskytu plísní a degradaci nátěrových hmot, ale v konečném důsledku i k degradaci vlastního materiálu konstrukce, která přestává být chráněna vysráženou vlhkostí degradovanou nátěrovou hmotou. Vzhledem ke svým technologickým vlastnostem není totiž schopna běžně používaná standardní nátěrová hmota dlouhodobě extrémním podmínkám odolávat.
- Významnou roli v boji proti kondenzaci vodní páry na okenních tabulích obecně hraje větrání. Prostředí, v němž se člověk pohybuje, ve velké míře ovlivňuje jeho schopnost podávat dobré pracovní výkony nebo si kvalitně odpočinout. Dostatečné větrání je ale důležité i pro samotnou stavbu. Vysoká relativní vlhkost vzduchu může na problematických místech způsobit kondenzaci vodních par a tím plesnivění nebo degradaci materiálů. Doporučená optimální relativní vlhkost v místnostech se pohybuje v letním období v rozmezí 40–60 % a v zimním období v rozmezí 20–40 %. Neméně důležitou roli pro eliminaci kondenzace hraje teplota. Teplota vzduchu ve vytápěných místnostech v zimním období je dána normou a pohybuje se od 20 do 22 °C, v případě podřadných prostor a hygienických zařízení je stanovena na 15 °C, respektive 26 °C.
- **Závěrem lze konstatovat, že vhodnou kombinací pravidelného větrání, udržováním dostatečné teploty a optimální relativní vlhkostí interiéru je možné kondenzaci na okenních tabulích příznivě korigovat.**⁵¹

⁵⁰ Blíže viz kapitolu *Příklad z praxe: repase okenních výplní*.

⁵¹ Tato kapitola *Zasklení kastlových oken a problematika rosení* je zpracována ve spolupráci s odborníky *Centra stavebního inženýrství, a.s.*: Ing. Vladan Panovec, vedoucí střediska stavební fyziky, pracoviště Zlín; Ing. Jaroslav Šafránek, CSc., akreditovaná tepelná technická zkušební laboratoř v Praze;

6. Příklad z praxe: repase okenních výplní

Gabriel Kurtis

Identifikační údaje:

akce: Repase okenních výplní

adresa: Krondlova 611/7, Brno-střed – Stránice

architekt / rok vzniku: Emerich Spitzer / 1937

číslo rejstříku ÚKSP: 48445/7-7761

rok oprav: 2015

architekt rekonstrukce: Ing. arch. Gabriel Kurtis, Roubalova 3, 602 00 Brno

generální dodavatel: FRAMA spol. s r.o., Žižkova 995/17A, 602 00 Brno

dodavatel repasí a replik: Stolařství Pintera, Nechvalín 148, 696 31

dodavatel repase kovových oken a pohonů: Mgr. Milan Žáček

konzultace: Centrum stavebního inženýrství a. s. – pracoviště Zlín, www.csizlin.cz

Vstupní data

A. Situace

Řešená stavba se nachází na parcelách č. 385 a 386, k.ú. Brno-Stránice [610330]. Jedná se o pozemek umístěný v mírně svažitém terénu. Na pozemku stojí funkcionalistická vila, která je jedním z mála počínů maďarského architekta Emericha Spitzera na území města Brna. Jedná se o čtyřpodlažní činžovní dům na čtvercovém půdorysu, v jehož uliční fasádě dominují hluboké zářezy nápaditě řešených nárožních balkonů. Jejich elegantní křivky navazují na okenní parapety a kopírují korunní římsu se zábradlím střešní terasy. Činžovní dům, z něj jen průčelí, je nemovitou památkou s číslem v rejstříku ÚSKP: 48445/7-7761. Objekt je dělen vertikálně na tři bytové jednotky, vždy jedna v jednom nadzemním podlaží vyjma čtvrtého. V prvním a čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí společné prostory. V prvním nadzemním podlaží se jedná o garáž, vstupní halu, byt a technické zázemí. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se jedná o sklad, zastřešené solárium a střešní terasu. Strana domu přiléhající k vedlejšímu objektu je prořezána světlíkem procházejícím přes všechna nadzemní podlaží. Dům svou severní stranou přiléhá



Pohled na průčelí brněnské funkcionalistické vily maďarského architekta Emericha Spitzera před rekonstrukcí. Okna byla v 3. podlaží neodborně doplněna o dvojsklo za původní jednoduché zasklení. (foto G. Kurtis)



Obr. 19: Pohled na ocelo-dřevěná okna amerického typu ve vstupním rizalitu domu v 2. a 3. podlaží. (foto G. Kurtis)

Ing. Petr Školník, vedoucí akreditované zkušební laboratoře č. 1007.4 - Zkušebna fyzikálních vlastností materiálů, konstrukcí a budov – Praha.

na sousední objekt a ze zbývajících tří stran je obklopen zahradou. Na východní straně je situován stávající vjezd a vstup na pozemek.

B. Stávající stav okenních výplní

Malý nájemní dům měl dva typy oken: kastlová s venkovní dřevěnou roletou a dvě dvoj-okna ocelo-dřevěná amerického typu ve vstupním rizalitu domu (2. a 3. podlaží). Vstupní dveře a vrata do garáže byla ocelová se skleněnými, případně dřevěnými výplněmi. Okna byla povětšinou funkční a technický stav oken odpovídal jejich stáří a dlouhodobé neúdržbě. Kvalita dřevěných prvků oken byla v porovnání s dnešními možnostmi dřevěných konstrukčních prvků mnohem vyšší. Velká většina původního kování byla zachována. V přízemí byla okna v 90. letech vyměněna za okna plastová a ve 3. podlaží pak bylo vnější jednoduché zasklení neodborně vyměněno za dvojsklo usazené v plastovém rámečku.

C. Stávající stav okenních výplní

Konceptem rekonstrukce výplní otvorů bylo maximální zachování původních prvků. Kování oken bylo demontováno, odborně zrestaurováno a navraceno na původní místa. Mříže oken byly rovněž repasovány. Plastové okenní výplně v přízemí domu byly nahrazeny kopiemi kastlových oken.

Vstupní dveře a vrata do garáže byly rozebrány a kompletně repasovány vč. původního kování. Kastlová okna prošla repasí.⁵² Okenní křídla byla přesklena a na oknech ve třetím podlaží domu bylo navraceno jednoduché zasklení vnějším křídlem. Americká okna včetně pohonu byla citlivě rozebrána a repasována do původní podoby.

Technologický postup repasí

A. Rámy

- Odstranění původního nátěru
- Impregnace Lignofix Top bezbarvý (dlouhodobá ochrana dřevokazný hmyz + houby)
- Tmelení polyesterovým tmelem
- Hrubé broušení
- Tmelení jemným polyesterovým tmelem
- 1 × Adler Pullex – Imprägnierund
- 2 × Adler Samt Alkyd
- Jemné broušení + tmelení pastou Herbol
- 1 × Adler Samt Alkyd

B. Křídla

- Vysklení původních skel
- Demontáž původního kování + jeho oprava
- Odstranění původního nátěru
- Impregnace Lignofix Top bezbarvý (dlouhodobá ochrana dřevokazný hmyz + houby)
- Tmelení polyesterovým tmelem
- Hrubé broušení
- 1 × Adler Pullex – Imprägnierund
- 2 × Adler Samt Alkyd
- Jemné broušení + tmelení pastou Herbol
- 1 × Adler Samt Alkyd
- Vlepení nových tažených skel tl. 4 mm zaskleno na sklenářský tmel
- Osazení repasovaného kování
- Výroba nových venkovních okapnic z modřínového dřeva

⁵² Blíže viz níže část *Technologický postup repasí*.



Obr. 20: Okno amerického typu z interiéru. (foto G. Kurtis)



Obr. 21: Pohled na detail průčelí funkcionalistické vily po repasi okenních výplní a rekonstrukci fasády. (foto G. Kurtis)

C. Renovace vnější výklopné žaluzie

- Odstranění původní lazury, kompletní rozložení, srovnání lamel v lisu
- Kompletní renovace + doplnění lamel
- Výroba nové široké lamely dub masiv, nová povrchová úprava Adler Samt Alkyd odstín teak
- Zařízení pro vyklopení bude opískováno a opatřeno zinkovým nástřikem
- Povrchová úprava propojovacích planžet
- Výměna mezi-lamelových popruhů a připevňovacího systému k válci
- Oprava samotce – výměna navíjecí pružiny, výměna navíjecího popruhu světle šedé barvy, pohledová část leštěný nikl, doplněno starými vruty
- Kastl na žaluzii – vybroušení a napuštění teakovým olejem
- Řemenice – opatření černým nástřikem
- Navíjecí tyč – zajištění po obou stranách závlačkou proti vypadání

Opatření proti mlžení skel kastlových oken

A. První zima 2015–2016

Po zahájení topné sezóny začala vnější křídla kastlových oken mlžit a vznikat námraza. Domnívali jsme se, že mlžení může mít příčinu ve vnitřních úpravách domu a malování těsně před zahájením topné sezóny.

Započali jsme společně s dodavatelem repasí zkoumat, jak přistoupit k eliminaci tohoto jevu. Mnoho „odborníků“ nás napomínalo, že jsme nevyměnili vnější jednoduché prosklení za dvojskla. Pro nás ale nebylo dvojsklo myslitelné, neboť výměna skla by byla velice necitlivá ke vzhledu oken a kvůli tenkostí profilů okenních křídel téměř nerealizovatelná v původních konstrukčních rozměrech křídel.

Prvním opatřením, které jsme udělali, bylo otevření vnitřních křídel oken, aby vnitřní prostor kastlových oken mohl vysychat a nedocházelo k degradaci.

Započali jsme hledat rady starých odborníků na kastlová okna a postupně je zkoušet, abychom vyřešili problém mlžení křídel.

Prvním opatřením bylo přitažení (vnějších křídel) a uvolnění těch vnitřních, toto opatření mělo zajistit průnik teplého vzduchu z interiéru do vnitřního prostoru kastlového okna, které mělo ohřát a vysušovat vnitřní prostor. Toto opatření fungovalo a mlžení se již neobjevovalo, domnívali jsme se tedy, že se jednalo o definitivní řešení.

B. Druhá zima 2016–2017

Zima roku 2016–2017 byla po pěti letech mírných teplot opravdu výrazná a okna se nám na začátku topné sezóny opět začala mlžit. Vnější vliv výmalb a jiných prací již nemohl být možný, a začali jsme zkoumat vlhkostní poměry v domě. V přízemí se okna nemlžila vůbec, ve druhém podlaží také ne, ale ve třetím podlaží bylo mlžení a následné namrzání výrazné. Započali jsme měřit vnitřní vlhkost místností ve všech podlažích a v meziokenních prostorech kastlových oken. Měřením jsme došli k závěru, že rozdíl vlhkosti v jednotlivých podlažích je přibližně 2 % body zvyšující se od přízemí k třetímu podlaží domu (32–34–36 %). Vlhkost meziokenního prostoru byla výrazně vyšší (cca na úrovni 45–60 %).

Prvním opatřením bylo přitažení (přitěsnění) spodní hrany křídla vnějších křídel oken a uvolnění těsnosti horní hrany křídel. Vnitřní okenní křídla byla upravena obráceně. Uvolněna byla spodní hrana vnitřního křídla a přitěsněna horní. Toto opatření mělo zajistit přirozenou cirkulaci (opouštění) teplého vzduchu z interiéru do vnitřního prostoru kastlového okna a dále pak v horní části oken do exteriéru. Toto opatření bylo funkční jen při teplotách pohybujících se okolo $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Při snížení teplot pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ se mlžení a namrzání skel opět začalo projevovat. Společně s dodavatelem repasí jsme kontaktovali pracovníky Centra stavebního inženýrství ve Zlíně, což je nástupnická organizace výzkumu, zkoušek a hodnocení materiálů, konstrukcí a budov. Požadovali jsme podrobné posouzení oken, abychom zjistili příčinu problému, ale dle sdělení některých odborníků by to bylo velice zdlouhavé a v podstatě nerealizovatelné. Získali jsme nicméně několik podstatných rad.

Ke zvýšení vlhkosti (kondenzaci) ve vnitřním prostoru kastlových oken oproti vnitřní vlhkosti domu dochází kvůli tomu, že přibližně v meziprostoru kastlového okna vzniká rosný bod a ohřátý vnitřní vzduch kondenzuje na ochlazeném vnitřním křídle.

Na základě doporučení jsme vnitřní okenní křídla kastlových oken opatřili těsnicí páskou tak, abychom zamezili pronikání teplého ohřátého vzduchu do meziokenního prostoru a uvolnili jsme těsnost vnějších křídel. Po tomto opatření se kastlová okna přestala mlžit.



Obr. 22: Kastlová okna se po repasi v zimním období na vnitřní straně zasklení vnějšího okna začala rosit. (foto G. Kurtis)



Obr. 23: Stav oken po realizaci všech dodatečných opatření, aniž by byl nutný fyzický zásah do konstrukce oken. Příklad názorně poukazuje na potřebu individuálního přístupu řešící obnovu oken od návrhu obnovy až po jejich užívání. Především v situaci, kdy se většina majitelů domnívá, že repasí či instalací nových oken vše končí, je třeba upozornit na různé vlivy na stavební konstrukce, které mohou způsobit nevídaný efekt. (foto G. Kurtis)

7. Opravy, repliky a výměny oken v zahraniční literatuře

Petr Svoboda

V zahraniční literatuře lze nalézt množství publikovaných článků a fotografií k problematice ochrany oken u kulturních památek, jejich opravám, výrobě replik či výměně za nová typová. Úvahy, doporučení či metodické postupy jsou primárně vztaženy na objekty kulturních památek. Problematika plošně chráněných území nebývá samostatně řešena, a to navzdory skutečnosti, že praxe mezi ochranou historických oken zvláště chráněných památek a plošně chráněnými územími se výrazně liší.

Mezi nejkompaktněji pojímané zahraniční metodiky náleží britská publikace s názvem **Traditional Windows. Their Care, Repair and Upgrading**⁵³ (Tradiční okna. Péče o ně, opravy a modernizace). Zásady péče tu jsou podány velmi stručnou a názornou formou. V širších souvislostech lze principy obnovy výplní najít v metodické řadě **Practical Building Conservation** (Praktická ochrana budov), konkrétně v publikaci věnované sklu a zasklívání (**Glass & Glazing**).⁵⁴ Obě publikace se opírají o výzkum tepelných vlastností tradičních oken dokončený v roce 2009 pod vedením Paula Bakera na *Glasgow Caledonian University*.⁵⁵

Podobně jako publikace z jiných odborných pracovišť zmiňují ve svém úvodu i Britové velkou hrozbu v podobě tlaku na masivní výměnu tradičních oken za současná plastová, přičemž tato tendence se v jejich zkoumání nevyhýbá ani oblasti památek. Publikace přímo zmiňuje rapidní úbytek původních oken na budovách v historických lokalitách a památkových zónách. Podle šetření provedeného v roce 2011 organizací *English Heritage* bylo více než 52 % budov postavených před rokem 1919 vybaveno moderními plastovými okny. Zmíněná publikace se proto zaměřuje na vysvětlení toho, proč historická okna chránit, jak je ekonomicky opravovat a zajistit jim energetickou efektivitu. Opravy a jednoduché úpravy pro zvýšení energetické efektivity se pak jeví jako smysluplnější a zejména ekonomičtější, než prostá výměna. Bohužel plastovým oknům nelze upřít jejich nespornou přednost – úplná náhrada oken v rodinném domku se dá provést v průběhu jediného dne. Opravy a všeobecně neoblíbené udržovací práce jsou přece jen časově náročnější.

V publikaci o tradičních oknech se kapitoly věnované údržbě a opravě oken podrobně věnují identifikaci a řešení problémů, přičemž text je instruktivně doplněn velkým množstvím obrazového materiálu. Samostatná kapitola je věnována úpravě tepelně technických vlastností oken. Zajímavostí mohou být poznatky z experimentálního ověřování, kdy podle britských vědců pouhá údržba okna (broušení, tmelení) vede k omezení infiltrace vzduchu o více než 33 %, instalace těsnění (lepeného či zafrézovaného) pak až k 95 %. Omezení úniku tepla sáláním pak pomáhá omezit uzavření okenic či spuštění žaluzií (až 54 %), což není až tak velký rozdíl oproti zdvojenému zasklení (cca 62 %). Zmíněna jsou také opatření ke zvýšení zvukové izolace či ochraně před UV zářením.

Instalace izolačních dvojskel přichází na řadu až v případech, kdy jiná opatření nevedou k požadovaným výsledkům. Instalace je doporučena na interiérovou stranu okna. V případě, že rám není schopen unést nové sklo, lze jej podle britské publikace nahradit lehčím akrylátém. Výměnu okna za kopii (repliku) či volnou repliku okna lze uvažovat pouze tehdy, když je oprava původního okna za hranicí ekonomické opravy. Kopie by měla být použita všude tam, kde se historické okno dochovalo, volná replika je pak vhodná zejména v případech, kdy bylo původní okno již dříve nahrazeno nehodnotným.

Rakouský *Bundesdenkmalamt* (Spolkový památkový úřad) vydal ve své řadě pokynů (**Richtlinien**) publikaci nazvanou **Energieeffizienz am Baudenkmal** (Energetická účinnost u památek).⁵⁶ Problematice oken a dveří je tu

⁵³ PICKLES, David et al. *Traditional Windows. Their Care, Repair and Upgrading*. London: HistoricEngland, 2015.

⁵⁴ BENDER, Rodney. *Practical Building Conservation: Glass & Glazing*. London: EnglishHeritage; Farnham; Burlington: Ashgate, 2013.

⁵⁵ BAKER, Paul et al. *Research Into the Thermal Performance of Traditional Windows: Timber Sash Windows. Executive Summary*. London: EnglishHeritage, 2009.

⁵⁶ *Richtlinie. Energieeffizienz am Baudenkmal*. Wien: Bundesdenkmalamt, 2011.

věnována samostatná kapitola, přičemž pro jednotlivé kroky údržby či obnovy jsou uvedeny přímo podmínky, za kterých mohou být u památkově chráněných budov provedeny. Zde je důležité podotknout, že rakouská památková péče nezná plošně chráněná území, ale pouze samostatné památky či soubory památek (tzv. ensemble).

Rakouský pokyn obecně upozorňuje na skutečnost, že okna mají zásadní vypovídací hodnotu s ohledem na vzhled budovy, řemeslné umění dané epochy, jsou přímo předmětem historické hodnoty a zdrojem, který pomáhá k typologickému zařazení stavebního objektu. Na okna jsou kladeny různé funkce, jako je prezentace domu, větrání, vstup světla a ochrana před světlem či tepelná a zvuková izolace. Při dobré údržbě mohou okna bez problémů přežít ve své původní podobě více než sto let.

Z památkového pohledu nejméně vítanější jsou opravy původních oken, jejichž cílem je obnova původních funkcí – ať už jde o opravy rámců, falcování, zavíracích mechanismů, nátěrů, okenic atp. K opravám Rakušané řadí také dodatečné vsazení (lepení nebo zafrézování) těsnění, přičemž upozorňují, že před samotným provedením je třeba vyhodnotit dopady snížení výměny vzduchu v místnosti omezením infiltrace.

Pokud to neovlivní historicko-estetické vnímání objektu, je pro zvýšení energetické efektivity vhodné opatřit skla tepelně izolační fólií, ovšem pouze u průmyslově vyráběných okenních tabulek (floatové sklo). Jen ve výjimečných případech povoluje pokyn užití termoizolačních dvojskel – využití je možné jen pokud je opatření zcela nezbytné k využití budovy a všechny ostatní možné úpravy byly vyčerpány. Pro posouzení rakouští památkáři požadují detailní pracovní výkresy v měřítku 1:10. Výměna oken za kopie či volné repliky je pak možná jen v případě extrémního opotřebení originálů, nenapravitelných škod na původních oknech nebo u dříve vyměněných nehodnotných okenních konstrukcí.

Z německého prostředí jsou v mnohém inspirativní sborníky z konference **Fenster im Baudenkmal** (Okna v památkové péči),⁵⁷ která se jako bienále konala v letech 1996 až 2010. K tématu péče o okna jako součásti moderní architektury lze doporučit sborníky z let 1998 (okna z období před druhou světovou válkou) a 2006 (50. léta 20. stol.). Rok 2004 byl pak zaměřen výhradně na historické dveře.

Na Slovensku jsou zásady na ochranu historických oken v plošně chráněných územích popsány pro každé území samostatně. Nejlépe demonstruje slovenský příklad zásad ochrany městské památkové rezervace dokument vydaný pro Košice. Stavebním otvorům a jejich výplním tu jsou věnované strany 82–88, na kterých jsou definovány hodnoty předmětných konstrukcí. Dostatek prostoru je rovněž věnován vysvětlení rozdílů mezi kopií (replikou) původního okna a typovým plastovým oknem. Skutečné požadavky jsou však definovány jen ve vztahu k evidovaným kulturním památkám – ostatní stavby na území rezervace nejsou řešeny.

⁵⁷ *FensterimBaudenkmal*. Berlin: Pax ClassicGmbH, 1996-2010.

⁵⁸ MOKRIŠ, Radoslav (ed.). *História Košíc pre budúcnosť mesta. Zásady ochrany pamiatkovej rezervácie*. Košice: Krajský pamiatkovýúrad Košice, 2005.

8. Doporučení z hlediska památkové péče

Martin Šolc

Účelem vyhlášení chráněných památkových území je nejen pečovat a uchovávat hodnoty, díky nimž byla ochrana architektonických a urbanistických souborů v dotčeném území prohlášena veřejným zájmem, ale v tomto smyslu dědictví i nadále rozvíjet. Památkové zóny byly vyhlášeny s vědomím nižšího počtu památek, nižší kvality architektonického obrazu a přítomnosti památkově rušivých elementů v území, které mohou být v dlouhodobém horizontu regenerovány. Proti smyslu památkové péče je takovéto nedostatky v území konzervovat, či dokonce používat jako měřítko kvalit chráněného území. Architektonické dědictví a vliv člověka na něj je živým proměnlivým procesem, jenž nelze fixovat ani v prostoru, ani v čase. Proto je vytváření „městských památkových skanzenů“ nejen mimo možnosti, ale i zájem a úsilí památkové péče. Paměťové instituce, mezi něž lze řadit i odbornou organizaci památkové péče, vesměs operují v práci se svěřeným fondem s termíny a požadavky, které nemusí být veřejností jednoznačně pozitivně přijímány. Přesto prezentované hodnoty bohatého kulturní dědictví, které „obhospodařují“, jsou společností ve výsledku pozitivně reflektovány.

Z principu se nelze ubránit degradaci materie architektonických památek – jedná se o součást cyklu zániku a obnovy, který je jejich podstatou. Úkolem památkové péče je najít adekvátní východisko obnovy, které bude průsečíkem mezi tradičním a moderním řešením a přitom bude sebevědomě odkazovat na historický vývoj stavební památky. *„Dříve se stavělo z místních materiálů. Dnes dovozíme suroviny často na dlouhé vzdálenosti. Naši předci opravovali a upravovali. Dnes nejčastěji měníme za nové. Dřevo, kámen, pálená a nepálená hlína, vápno a další tradiční materiály nepředstavují pro životní prostředí zátěž ani po svém dožití. Mnohé současné materiály ano. I když historické stavby obvykle nevyhoví aktuálním požadavkům na tepelně izolační vlastnosti, jsou obecně „zelenější“ než produkty současného stavebnictví. Stejně tak idea památkové péče spočívající v udržování a opravách je z hlediska energetické náročnosti k životnímu prostředí šetrnější než stavby chápané jako spotřební zboží.“*⁵⁹

Z pohledu konstrukce

K památkové obnově okenních výplní lze přistoupit několika obecnými způsoby, které vycházejí z jednotně pojímaných metodik.⁶⁰ Ty se zabývají především výměnou výplní u objektů kulturních památek. Principiálně lze tyto postupy užít i u výplní otvorů v památkových zónách, jelikož podstatou památkové péče je individuální posouzení řemeslné kvality – v tomto případě v kontextu architektonického souboru. Každá ze zvolené metody s sebou nese specifika odrážející dobu vzniku výplně, stav zachování, kvalitu zpracování, konstrukční řešení, přístup k řemeslným detailům atp. Řeší se způsob zachování jednotlivých původních prvků in situ, transfer, doplnění, nebo zhotovení jejich nápodoby. Často řešenou otázkou je i modernizace v souvislosti se současnými uživatelskými požadavky na výplně.

V předprojektové přípravě je zásadní úzká spolupráce mezi zúčastněnými stranami, jelikož se pouze konzultacemi předejde nedorozuměním, které mohou vyústit v zamítavé stanovisko památkové péče. Nezbytným zprostředkovatelem myšlenek jsou náčrty, dokumenty, vzorky a dokumentace výplní. V odborném posouzení ze strany státní památkové péče je třeba v rámci předprojektové přípravy důsledně stanovit a dostatečně zdůvodnit zvolenou metodu obnovy včetně specifikace konkrétních požadavků památkové péče.

⁵⁹ REINBERG, Georg W. Ekologická architektura – rekonstrukce památek. In: SVOBODOVÁ, Mahulena (ed.). *Zelené památky: Možnosti snižování energetické náročnosti památkově cenných staveb*. Slavonice: 2011, cit. s. 6.

⁶⁰ Viz: BÁČOVÁ, Marie et al. *Obnova okenních výplní a výkladů*. Praha: NPÚ, 2010. Taktéž: SCHUBERT, Alfréd. *Péče o výplně historických okenních a dveřních otvorů*. Praha: NPÚ, 2004.

Při obnově výplně je důležité zachování principu autenticity, který je vinoucí se červenou nití památkové péče zmíněné již v Benátské chartě a rozvinuté dokumentem z Nary. **Repase** zachovává podstatnou část původní hmoty a tedy i autenticity. Obnovení výplně spočívá ve výměně dožilých částí v malém rozsahu. Nedochozí ke konstrukčním ani materiálovým změnám, změnám v profilaci, ani způsobu osazení, či otvírání.⁶¹ Technické parametry takového okna mohou být vylepšeny dodatečným vložením prvků, které nemění konstrukci a profil konstrukčních prvků výplně (např. přerušení tepelného sálání, přerušení tepelného mostu, nebo snížení průvzdušnosti oken). Z pohledu památkové péče se jedná společně s **běžnou údržbou** o neefektivnější zachování původních památkových hodnot. Z pohledu uživatele oken je repase a případná instalace akceptovatelných doplňkových řešení zvyšující uživatelský komfort a snižující ztráty výplněmi ekonomicky a ekologicky nejvýhodnější.

V případě **repliky** je nahrazována celá původní konstrukce. Při výrobě nových výplní se „replikuje“ druh materiálu, technologie zpracování, rozměry a proporce výplně, způsob osazení, způsob otvírání, členění a profilace křídel, ale i mechanismus otevírání, kování, zasklení a konkrétní povrchová úprava.⁶² Tato metoda obnovy výplně má za záměr věrně řemeslně napodobit původní výplně a tím přenést v maximální míře nejen vizuálně vnímanou část autenticity na nový prvek, ale i část technického provedení. V případě kulturních památek a památkových rezervací se jedná o nejméně vhodnější památkovou metodu za okolnosti kompletní ztráty původní materie. V městských památkových zónách, které kvalitou stavebního fondu vykazují obecně nižší hodnoty, než kulturní památky, se jedná o nadstandardní řešení.

Záměr obnovy ve smyslu **volné repliky** se vyznačuje vizuální „nápodobou“ původní výplně bez ambice věrně replikovat řemeslné postupy a původní technologie. V těchto případech je pro zachování autentického výrazu primární určit charakteristické prvky, mezi něž se řadí materiál a jeho povrchová úprava, rozměry, proporce, členění a profilace výplně, způsob osazení okenního rámu a způsob otvírání křídel.⁶³ Nejméně požadavků na autenticitu si klade metoda **dobové tvarové analogie**.⁶⁴ Je kladen důraz na materiálovou analogii, shodnou povrchovou úpravu, stejné členění, způsob osazení a způsob otvírání. Vždy je kladen důraz na zachování velikosti původního otvoru okna. Oba tyto výše zmíněné přístupy lze v případě nutnosti kompletní náhrady původních okenních výplní v památkových zónách považovat za vhodnou alternativu k replikám, jelikož se nový výrobek blíží svým provedením původnímu originálu – souběžně s předpokladem kvalitního řemeslného provedení výrobku a jeho osazení do původního otvoru nejsou ohroženy hodnoty, pro něž byla památková zóna vyhlášena za chráněné území.

Moderní požadavky na konstrukci dřevěných oken vyžadují vyšší tloušťku rámu křídla (min. 70 mm) z důvodu tuhosti, dostatečné nosnosti termoizolačních dvojskel, ale i splnění součinitele prostupu tepla rámem okna. Použitím takové konstrukce u vnějšího rámu se ztrácí původní vizuální dojem – stejně jako u plastových oken. Při požadavku památkové péče na zachování původní konstrukce a způsobu otvírání se snižuje plocha propouštějící světlo do interiéru. V památkových zónách je při zachování hodnotných konstrukcí výplně ke zvážení kombinace postupů, kde vnější křídla maximálně zachovávají původní vzhled (repase, replika, volná replika) a vnitřní křídla jsou vyměněna za dobové tvarové analogie s využitím moderních postupů a požadavků na výplně. Nutností je vyřešení stavebně-fyzikálních požadavků, především na účinně provětrávanou mezeru mezi vnějším oknem a exteriérem z důvodu kondenzace vodních par.⁶⁵

⁶¹ Převzato z: *Metodický pokyn pro odborné pracovníky NPÚ ú.o. p. v Brně ve věci odborného vyjádření k výplním otvorů kulturních památek*. Brno: NPÚ, prosinec 2008.

⁶² Ibidem.

⁶³ Ibidem.

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ Blíže viz kapitolu *Zasklení kastlových oken a problematika rosení*, podkapitolu *Vlivu způsobu zasklení na tepelně technické vlastnosti okna*, variantu C.

Legislativní pohled

Současné uživatelské nároky vlastníků a předpokládané vlastnosti stanovené normami na konstrukci okeních výplní vedou s požadavky památkové péče na zachování autentičnosti architektonických a stavebních prvků k řadě rozporů mezi vlastníky, projektanty, zhotoviteli a památkáři. Značnou část takových konfliktů mohou řešit předem stanovené „mantinely“ způsobu obnovy v památkových zónách. Do českého právního systému je pro management ochrany a regenerace plošně chráněných území vnesen nástroj *plán ochrany*, který má platnost deset let.⁶⁶ Po uplynutí jeho platnosti je tedy žádoucí opětovné vypracování a znovupřijetí nového plánu ochrany pro dané území.⁶⁷

Jelikož plány ochrany nejsou vypracovány a přijaty do systému rozhodování pro jednotlivá chráněná území, je nezbytnou nutností přesné definování požadavků v konkrétních případech státní památkovou péčí a to v odborných vyjádřeních a závazných stanoviscích. Přes tyto pregnantně stanovené odborné požadavky podpořené metodickými pokyny dochází při praxi „ad hoc“ k interpretacím a realizacím, které přispívají k památkové degradaci stavebního fondu. Znehodnocení stavebního fondu je znatelné v územích, která mají jednotně pojímaný stavební fond a detail. Příkladem budiž „baťovská“ výstavba v MPZ Zlín, kde se při výměnách uplatňuje individualita v provedení výplní otvorů na úkor typovosti. Navíc je realizována z materiálů a konstrukčně nevhodných výrobků – v tomto případě často osazovaných jednoduchých plastových oken narušujících původní autenticitu a estetický dojem.

Stávající podpora státní památkové péče ve své koncepci finančně nepodporuje majitele objektů v chráněných územích, pokud nejsou majiteli kulturní památky, což přispívá k neochotě vlastníků při plnění stanovených podmínek. Přesto se k této podpoře při údržbě a restaurování architektonického dědictví stát zavazuje přijetím Granadské úmluvy a to v čl. 6 odst. 1 a odst. 2.⁶⁸

Plošná výměna výplní otvorů za z pohledu památkové péče nevhodné konstrukce je často spojena s praxí předjímatelnosti správních rozhodnutí a tzv. precedentů, od kterých se v případě rozhodování správní úřady minimálně odchylují. V případě předpokládané všeobecné snahy na poli státní památkové péče o nápravu negativních vlivů v chráněném území, je vhodné zmínit stanovisko ve změně dosavadní praxe správního orgánu státní památkové péče vydané Veřejným ochráncem práv. *„Pokud tedy správní orgán na základě racionálních a přezkoumatelných důvodů dojde k závěru, že jeho dosavadní praxe v některém ohledu neodpovídala odborným hlediskům, je oprávněn ji do budoucna změnit, samozřejmě s tím, že se musí týkat všech případů, jež mají shodnou či obdobnou povahu. Dospěl-li tedy Magistrát města Olomouce a krajský úřad k závěru, že dosavadní praxe, která ve více případech umožnila u domů uvnitř olomoucké památkové rezervace nahradit dřevěná okna okny plastovými, byla z důvodů opřených o relevantní odborná hlediska nesprávná či nežádoucí, byl oprávněn ji pro budoucno, a tedy i ve věci stěžovatele, změnit.“*⁶⁹

⁶⁶ Blíže viz kapitolu *Městská památková zóna Zlín*, podkapitolu *Obecně závazné právní předpisy*.

⁶⁷ Právní řád Slovenské republiky (§ 11 ods. 2 písm. b) zákona NR SR č. 49/2002 o ochraně památkového fondu) ustanovuje *Krajský památkový úřad* vypracováním závazných zásad ochrany individuálně pro jednotlivá památková území, od čehož se v České republice de facto v 90. letech upustilo. Český právní řád umožňuje (ale nezavazuje) krajskému úřadu vydání opatření obecné povahy o ochraně památkové rezervace, památkové zóny, nebo jejich částí – tzv. plány ochrany.

⁶⁸ Tento závazek by měl řešit nový památkový zákon, který má být předložen sněmovně v roce 2017.

⁶⁹ VARVAŘOSKÝ, Pavel et al. *Sborník stanovisek veřejného ochránce práv. Stanoviska 8: Památková péče*. Brno: Kancelář veřejného ochránce práv, 2012, cit. s. 44.

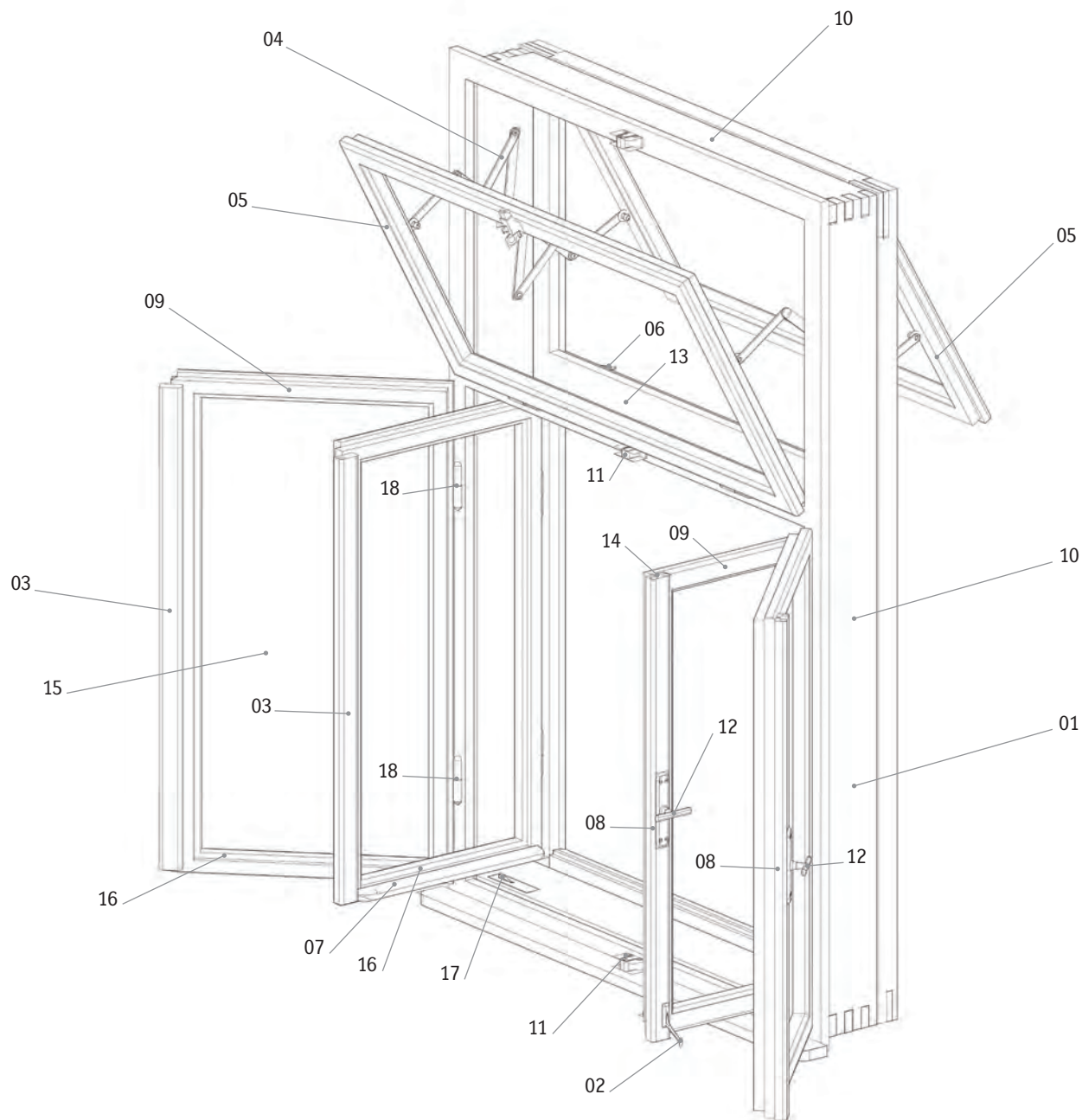
9. Terminologie

Miroslav Navrátil

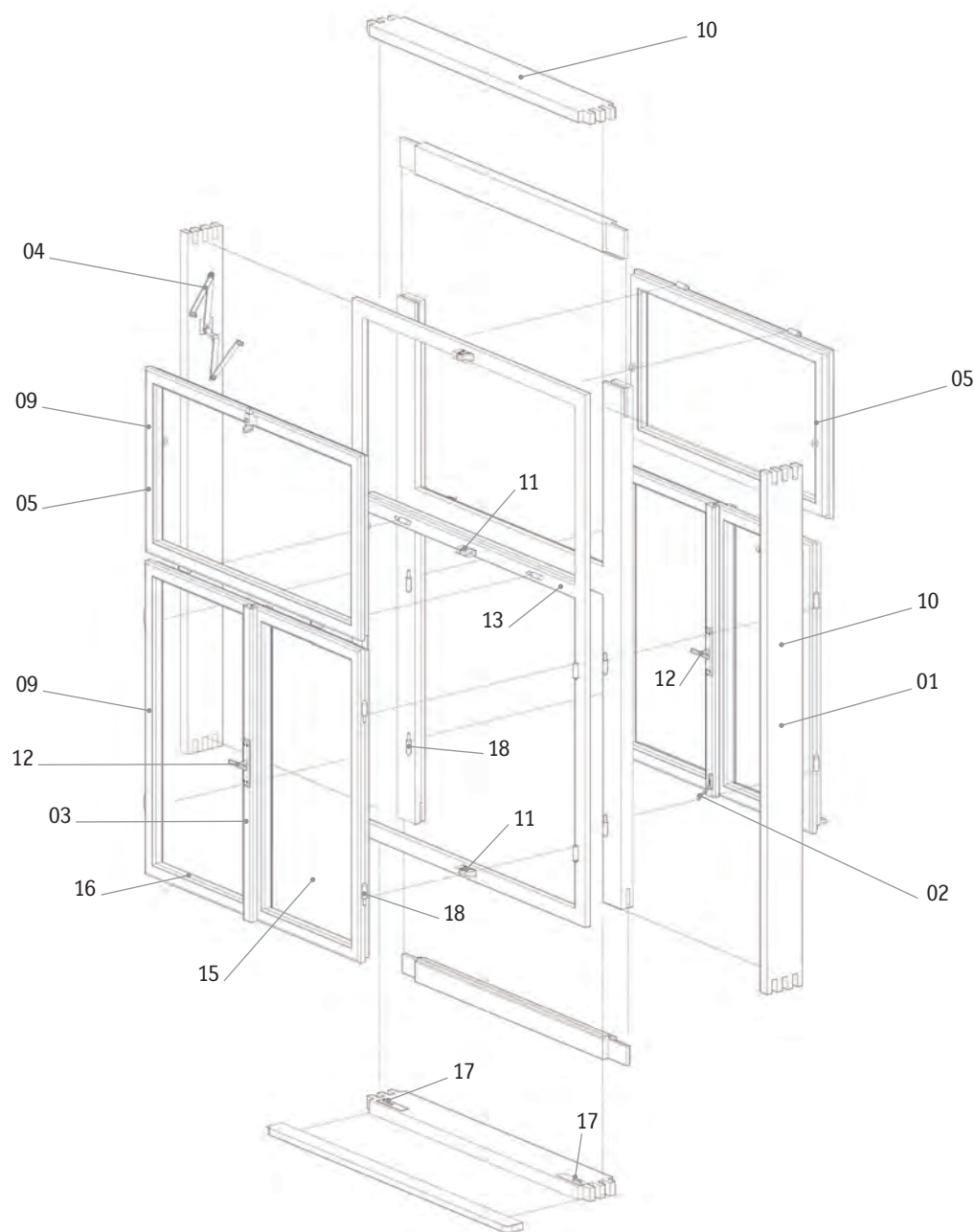
Pro širší uchopení problematiky je vhodné uvést několik pojmů a definic, které jsou zapotřebí pro popis dvojitých oken. Již dříve se s těmito termíny můžeme setkat v dobových publikacích zabývajících se stavebním truhlářstvím (např. Martin Dirlam), v případě města Zlína v dokumentech stavebního oddělení fy Baťa (viz přílohy), nebo v metodice **Obnova okenních výkladců a výplní** (viz kapitolu 4 Přehled termínů).

- **Deštění** – dřevěné obložení ostění neboli vnitřního povrchu okna, u oken kastlových je převážně součástí vnitřního rámu.
- **Distančníky** – jsou jimi opatřena venkovní křídla dvojitých oken otevíravých do interiéru. Jejich účelem je zamezení narážení kliky venkovního okna do vnitřního křídla.
- **Klapačka** – lišta zakrývající styk dvou křídel. Většinou bývá vnitřní a vnější, kdy vnitřní je na křídle, které se otevírá jako první, a vnější na křídle, které se otevírá jako druhé. Klapačka může být doplněna o ozdobnou hlavici a případně i patici.
- **Krycí lišta** – prvek kryjící spáru mezi stavební konstrukcí a stavebně truhlářským výrobkem, nebo spáru styku dvou výrobků.
- **Lomená rozpěra** – složitější mechanismus kování umožňující přes vnitřní sklopné křídlo otevřít vnější výklopné křídlo.
- **Nadsvětlík** – horní část okna s křídlem, případně křídly, nad poutcem. Nadsvětlík může být jen otevíravý, pevný (fixní), nebo jako součást ventiláčky výklopný, nebo sklopný.
- **Obrtlík** – kování ve tvaru otočného písmene L s protikusem, sloužící k zajištění uzavřeného fixního křídla v okně.
- **Okapnice** – prvek umístěný na dolním vlysu křídla z vnější strany, nebo na rámu nad horním vlysem křídla. Zabraňuje vnikání srážkové vody stékající po křídlech, případně po fasádě, do spáry mezi rámem a křídlem.
- **Okenní hák** – kování pro ven a dovnitř otevíraná okna, pro zajištění vnějšího křídla v otevřené poloze. Skládá se z drátu ve tvaru háčku umístěného na očku a zašroubovaného do rámu, nebo křídla a protikusu – očka zašroubovaného naopak do protistrany na křídle, či rámu.
- **Okenní jazýček** – okenní kování – mechanismus zámečku, který slouží k zajištění polohy zavřeného křídla u jednokřídlého okna.
- **Okenní křídlo** – pohyblivý dílec rámové konstrukce s průhlednou nebo průsvitnou výplní (sklem).
- **Okenní rám** – nosný dílec pevně spojený se stavební konstrukcí, na kterém jsou zavěšena, nebo po kterém se posouvají okenní křídla, popř. do kterého jsou přímo osazeny skleněné výplně.
- **Okenní skoba** – okenní kování, protikus rozvorového drátu. Upevněním k vlysu rámu vznikne oko, do kterého zajíždí rozvorový drát – má více variant. Okenní skoba může být uchycena vruty, zavrtána či zalisována do okenního rámu.
- **Oliva** – okenní kování – klička pevně spojená s rozvorou, která ovládá rozvorové dráty, používá se k ovládní uzavíracího mechanismu u dvoukřídlého okna.
- **Ostění** – boční svislá plocha okenního nebo dveřního otvoru.
- **Pákový ovladač** – spojený mechanismus páky, táhla a převodů umožňující ovládní zejména u nepřímo přístupných výklopných křídel.
- **Poutec** – vodorovná příčka v rámu okna (ze dřeva případně z kamene), která jej dělí na horizontální plochy.
- **Přední strana** – strana, na které jsou umístěné závěry nebo závěsy. U dvojitých oken dovnitř a ven otevíravých je nutné přední stranu určit – může být při pohledu z vnitřní strany nebo z venkovní strany. Ve výkresové dokumentaci se pohled na okno v naprosté většině případů kreslí v pohledu z interiéru, tedy z vnitřní strany. Důvodem je poskytnout uživateli informaci o způsobu a směrech otevírání okna. Pro interpretaci zásahu do fasády při výměně oken je však nezbytný pohled vnější, ze kterého lze posoudit vzhled okna v kontextu vzhledu objektu.

- **Příčle, příčka** – prvek rozdělující výplň křídla na menší pole.
- **Půloviva** – okenní kování – klička pevně spojená s klínkem (okenním jazýčkem), který zapadá do kovového protikusu v rámu okna.
- **Rohovník** – kování vyztužující křídla v rozích. U starších oken jsou rohovníky součástí vnějších závěsů. Při použití zadlabávacích závěsů mají rohovníky jen tvar kovového úhelníku. Později v průběhu 20. stol. jejich použití zcela mizí a jejich funkce je nahrazena spolehlivými disperzními a polyuretanovými lepidly. Vyztužení rohů křídel bývá doplněno hliníkovými křížky.
- **Rozpěra** – okenní kování zajišťující polohu sklápěcího křídla ventilačky v otevřené poloze. Rozpěry mohou být jednoduché, plechové, s více polohami zajištění, nebo složitější rozpěry lomené.
- **Rozvor** – okenní kování umístěné v klapačce křídla. Jde o mechanismus k uzavření okna ovládaný olivou, který pohybuje rozvorovými dráty a tím okno zajišťuje v uzavřené poloze.
- **Rozvorový drát** – část okenního kování. Drát na jednom konci zahnutý pro ukotvení do rozvoru a druhém konci obroušen pro snadnější nabíhání do okenní skoby. Ve variantách oken z počátku 20. stol. je ještě rozvorový drát pevnou součástí rozvoru a případná demontáž mechanismu rozvoru a rozvorového drátu se neobejde bez destrukce klapačky.
- **Sběrná drážka** – žlábek vytvořený na vnitřní ploše dolního vlysu rámu nebo poutce pro hromadění zateklé vody.
- **Sklapka** – okenní kování pro zajištění výklopných (ventilačních) křídel, které je umístěno na horní vlys křídla. Sklapka je vybavena pružinkou, která zajišťuje polohu západky.
- **Sloupek** – svislá příčka v rámu okna (možno ze dřeva případně jiných materiálů), která vyztužuje rám a rozděluje ho na vertikální plochy.
- **Spřáhlo** – jednoduché kování podobné rozpěře spojující vnější a vnitřní křídlo okna a umožňující jejich současné otevření.
- **Špaleta** – z italského „spalletta“, neboli okenní výklenek, je vnitřní povrch okenního, nebo dveřního otvoru, případně oblouku.
- **Těsnicí profil** – profil z pružného materiálu pro utěsnění spáry mezi křídlem a rámem, nebo tzv. nalehávky – tedy spáry mezi křídly. V historickém vývoji se setkáváme s hliníkovým profilem (tzv. kovotěsem), následně pak s různými polyuretanovými pěny, v poslední době pak s profily silikonovými.
- **Výplň, panel** – dílec z jakéhokoli materiálu (skla, dřeva, nebo kombinace materiálů) použitý k vyplnění otvoru ve křídle.
- **Výtokový otvor** – otvor v dolním vlysu rámu, nebo poutci okna pro odvedení srážkové vody ze sběrné drážky.
- **Zasklívací lišta** – lišta upevňující skleněnou výplň v polodrážce křídla, nebo pevného neotevratelného dílu okna. Zasklívacími listami se většinou nahrazují tradiční sklenářské postupy zasklení do sklenářského tmelu (kytu).
- **Záskočka** – kování, které zajišťuje vnější křídlo otevíravé dovnitř v otevřené poloze, montuje se do zádlabu ve spodním vlysu deštění.
- **Závěs** – jedná se o kování, které tvoří pohyblivé spojení okenních křídel a rámu. Používají se pro svislé otevírání oken – v menší míře i pro vodorovné otevírání. V ose závěsu se také nalézá osa otevírání křídla. Závěsy prošly ucelenou řadou vývoje od kotvení závěsů vně rámu a křídla, přes závěsy ukotvené do rámu – zpočátku zadlabáním, v současné době pak hlavně zavrtáváním – až po závěsy, které jsou součástí systémových řešení v rámci kovacích drážek.



Obr. 24: Nákres otevřeného trojkřídleho okna s vrchním ventilačním křídlem. Popis: deštění (01), distančník, nárazník (02), klapačka (03), lomená rozpěra – ventilační nůžky (04), nadsvětlík – ventilační křídlo sklopné a výklopné (05), obrtlík (06), okapnice (07), okenní jazýček (08), okenní křídlo (09), okenní rám (10), okenní skoba (11), olivo, půlolivo (12), poutec (13), rozvorový drát (14), výplň, panel (15), zasklívací lišta – tmel (16), záskočka (17), závěs (18). (nákres vyhotovili: Linda Boušková, Filip Musálek, Filip Zlámal, Jan Kozák, Jakub Hanžl a Martin Kláška)



Obr. 25: Nákres rozloženého trojkřídleho okna s vrchním ventilačním křídlem. Popis: deštění (01), distančník, nárazník (02), klapačka (03), lomená rozpěra – ventilační nůžky (04), nadsvětlík – ventilační křídlo sklopné a výklopné (05), obrtlík (06), okapnice (07), okenní jazýček (08), okenní křídlo (09), okenní rám (10), okenní skoba (11), olivo, půloloiva (12), poutec (13), rozvorový drát (14), výplň, panel (15), zasklívací lišta – tmel (16), záskočka (17), závěs (18). (nákres vyhotovili: Linda Boušková, Filip Musálek, Filip Zlámal, Jan Kozák, Jakub Hanžl a Martin Kláška)

Seznam použité a doporučené literatury

- BÁČOVÁ, Marie et al. *Obnova okenních výplní a výkladců*. Praha: NPÚ, 2010.
- BAKER, Paul et al. *Research Into the Thermal Performance of Traditional Windows: Timber Sash Windows. Executive Summary*. London: English Heritage, 2009.
- BARTÁK, Kamil. *Okna: opravy, výměny, výběr*. Praha: Grada, 2003.
- BAUER, Jaroslav. *Stavební truhlářství: určeno technickým pracovníkům a dorostu ve stavebnictví a dřevovýrobě*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1960.
- BENDER, Rodney. *Practical Building Conservation: Glass & Glazing*. London: English Heritage; Farnham; Burlington: Ashgate, 2013.
- ČERNÝ, Ota. *Jak utěsníme okna a dveře abychom dosáhli úspory paliva, teplý – čistý a tichý byt*. Praha: 1948.
- ČIPERA, Dominik. Budování města. In: *Architekt SIA: Měsíčník pro architekturu, stavbu měst, bytovou péči a umění*, roč. XXXV, 1936.
- DIRLAM, Martin. *Stavební truhlářství: tradice z pohledu dneška*. Praha: Grada, 2013.
- DIRLAM, Martin. *Stavební truhlářství pro odborné, řemeslnické a pokračovací školy*. Praha: Unie, 1907.
- *Dřevěná okna, dveře, schody: Navrhování, výroba, zkoušení, použití. Odborný seminář, Hranice*. Brno: 2006, 2007, 2008, 2011, 2012.
- DVOŘÁK, Max. *Katechismus památkové péče*. Praha: NPÚ, 2004.
- GAHURA, František Lydie. In: *Stavitel: Měsíčník pro moderní architekturu*, roč. XIV, 1933-34.
- GAHURA, František Lydie. Zlín (Z kongresové zprávy). In: *Stavba: měsíčník pro stavební umění*, roč. XII, 1934–35.
- HANÁK, Marek. Urbanistická hodnota zástavby a její ochrana. In: *Urbanismus a územní rozvoj XVIII*, 2015.
- HEJHÁLEK, Jiří. Jak dobře vybrat nová okna. In: *Stavebnictví a interiér*. Roč. 22, č. 8, rok 2014.
- HEJKÁLEK, Jiří. *Rosení oken – proč vzniká a jak mu předcházet* [online]. © 2014–2016 [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <http://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/roseni-oken-proc-vznika-a-jak-mu-predchazet/>.
- *Historický vývoj prostoru náměstí. Současné prostorové uspořádání městského centra*. Zlín: Útvar hlavního architekta města Zlína, 1994.
- HORŇÁKOVÁ, Ladislava. *František Lydie Gahura. Zlínský architekt, urbanista a sochař*. Zlín: Státní galerie ve Zlíně, 1998.
- HRŮZA, Jiří. *Charty moderního urbanismu*. Praha: Agora, 2002.
- JIROUTOVÁ, Iveta. *Technické parametry oken – o čem se nemluví* [online]. © 2001–2016 [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <http://stavba.tzb-info.cz/okna-dvere/9551-technicke-parametry-oken-o-cem-se-nemluvi>.
- KIESOW, Gottfried. *Památková péče v Německu*. Brno: Barrister & Principal, 2012.
- KOČÍ, Ivan. *Okna: požadavky, druhy, osazování, zasklíování, nátěry, opravy*. Praha: Grada, 2000.
- KOTRBATÝ, Václav. *Stavební truhlářství*. Praha: Práce, 1963.
- KOUŘIL, Jan. *Konstrukce stavebního truhlářství: Text a tabulky*. Praha: Státní nakladatelství, 1950.
- KRÁL, Pavel. *Obrábění dřevařských materiálů*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2009.
- KRCH, Vojtěch. Okno: Studie a rozbor účelů, nejvhodnější tvary a řešení. In: *Architekt SIA: Měsíčník pro architekturu, stavbu měst, bytovou péči a umění*, roč. XXXIII, 1934.
- KUČA, Karel – KUČOVÁ, Věra. *Metodika identifikace a klasifikace území s urbanistickými hodnotami*. Praha: NPÚ, 2015.
- KUČA, Karel – KUČOVÁ, Věra. *Metodika klasifikace staveb podle památkové hodnoty*. Praha: NPÚ, 2015.
- KUČA, Karel – KRATOCHVÍLOVÁ, Irena – KUČOVÁ, Věra. *Plány ochrany památkových rezervací a památkových zón*. Praha: NPÚ, 2012.
- KUČOVÁ, Věra. *Světové kulturní a přírodní dědictví UNESCO*. Praha: NPÚ, 2009.
- MAREŠ, Jaroslav. *Konstrukce stavebního truhlářství pro 4. ročník SPŠ dřevařských*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1985.

- MATERKA, Václav. *Tesařství, krytiny, stavební truhlářství: s 57 obrazy*. Praha: Jos. Hokr, 1940.
- MATĚJ, Miloš et al. (ed.). *Technické památky v Norsku a České republice*. Ostrava: NPÚ, 2016.
- *Metodický pokyn pro odborné pracovníky NPÚ ú. o. p. v Brně ve věci odborného vyjádření k úplným otvorů kulturních památek*. Brno: NPÚ, prosinec 2008.
- MILLER, Mark R. – MILLER, Rex. *Carpentry & construction*. New York: McGraw-Hill, 2010.
- MOKRIŠ, Radoslav (ed.). *História Košíc pre budúcnosť mesta. Zásady ochrany pamiatkovej rezervácie*. Košice: Krajský pamiatkový úrad Košice, 2005.
- NEČUNAJEV, B. K. *Stachanovská technológia stavební truhlářské dílny: určeno dělníkům a technickým pracovníkům v oboru stavebního truhlářství*. Praha: Práce, 1953.
- Nová Athénská charta 1998: Zásady plánování měst vypracované Evropskou radou urbanistů. In: *Urbanismus a územní rozvoj III*, 2000.
- NOVÁ, Dagmar et al. *100 rad pro rekonstrukce, opravy a úpravy baťovského bydlení*. Zlín: Statutární město Zlín, 2006.
- NOVÁK, Pavel. *10+1 baťovských vil*. Zlín: 2000.
- NOVÁK, Pavel. *Zlínská architektura 1900–1950 – 1. díl*. Zlín: 2008.
- NOVÁK, Pavel. *Zlínská architektura 1950–2000 – 2. díl*. Zlín: 2008.
- NOVOTNÁ, Dana. *Regulační zásady památkové péče MPZ Zlín*. Brno: NPÚ, 2001.
- *Obnova památek: Sborník příspěvků k 5. ročníku konference na téma: Okna a dveře*. Praha: Studio Axis, 2005.
- PETRTYL, Zdeněk – ŠUBRT, Roman. *Moderní okna: zasklení a úspora tepla, vzduchotěsnost a průvzdušnost, výměna, montáž a reklamace*. Praha: Grada, 2012.
- PETRŮ, Jaroslav. *Gottwaldov. Průvodce*. Brno: Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody v Brně, 1970.
- PICKLES, David et al. *Traditional Windows. Their Care, Repair and Upgrading*. London: Historic England, 2015.
- PIFKO, Henrich – ŠPAČEK, Robert. *Tvorba mesta – ideály, charty, vízie*. In: *Životné prostredie*, 2007.
- PLOS, Jiří. *Stavební zákon s komentářem: pro praxi*. Praha: Grada, 2013
- POLÁŠEK, Josef – ŠPAČEK, Tomáš. *Stavebně truhlářská výroba: základy konstrukce a technologie*. Brno: MENDELU 2007.
- REMEŠ, Michal – HEJNÝ, Lukáš. *Vybrané technické vlastnosti oken, analýza způsobů osazení* [online]. © 2001–2016 [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/konstrukce-a-prvky/okna-dvere/vybrane-technicke-vlastnosti-oken-analyza-zpusobu-osazeni>.
- RIEGL, Alois. *Moderní památková péče*. Praha: NPÚ, 2003.
- *Richtlinie. Energieeffizienz am Baudenkmal*. Wien: Bundesdenkmalamt, 2011.
- SCHNECK, Adolf G. *Fenster aus Holz und Metall*. In: *Stavitel: Měsíčník pro moderní architekturu*, roč. XIII, 1932.
- SCHUBERT, Alfréd. *Péče o výplně historických okenních a dveřních otvorů*. Praha: NPÚ, 2004.
- SCHUBERT, Alfréd. *Průzkum, dokumentace a inventarizace výplní okenních a dveřních otvorů*. Praha: NPÚ, 2014.
- SKRAMLÍK, Kl. *Kronika práce, osvěty, průmyslu a nálezu*. Díl 11, část 1., Truhlářství nábytkové a stavební. Praha: I. L. Kober, 1908.
- STAŠA, Eduard. *Kronika moderní architektury Gottwaldova*. Praha: Svaz českých architektů, 1985.
- SVOBODA, Jiří. *Jiří Voženílek: architekt ve Zlíně*. Brno: VUT v Brně, 2011.
- SVOBODA, Zbyněk. *Individuální hodnoty součinitele prostupu tepla oken U_w* [online]. © 2001–2016 [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <http://stavba.tzb-info.cz/okna-dvere/5844-individualni-hodnoty-soucinitele-prostupu-tepla-oken-uw>.
- SVOBODOVÁ, Mahulena (ed.). *Zelené památky: Možnosti snižování energetické náročnosti památkově cenných staveb*. Slavonice: 2011.
- ŠEFCŮ, Ondřej. *Architektura: Lexikon architektonických proků a stavebního řemesla*. Praha: Grada, 2013.

- ŠEVEČEK, Ludvík (ed.). *Zlínský funkcionalismus. Sborník příspěvků sympózia pořádaného u příležitosti 100. výročí narození Františka Lydie Gahury a 90. narozenin Vladimíra Karfíka*. Zlín: Státní galerie ve Zlíně, 1991.
- ŠEVEČEK, Ludvík – HORŇÁKOVÁ, Ladislava. *Satelity funkcionalistického Zlína: projekty a realizace ideálních průmyslových měst - továrních celků firmy Baťa*. Zlín: Státní galerie ve Zlíně, 1998.
- ŠLAPETA, Vladimír. *Baťa: architektura a urbanismus 1910–1950*. Zlín: Státní galerie ve Zlíně, 1991.
- ŠTULC, Josef (ed.). *Mezinárodní dokumenty o ochraně kulturního dědictví*. Praha: NPÚ, 2007.
- TUČEK, Ivo. *Zálešnou pro život, život pro Zálešnou*. Zlín: Statutární město Zlín, 2016.
- ULLMANN, Aleš. *Tepelná ochrana budov – otvorové výplně* [online]. © 2016 [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <http://stavba.tzb-info.cz/tepelnetechnicke-vlastnosti-oken-a-dveri/14731-tepelna-ochrana-budov-otvorove-vyplne>.
- VARVAŘOSKÝ, Pavel et al. *Sborník stanovisek veřejného ochránce práv. Stanoviska 8: Památková péče*. Brno: Kancelář veřejného ochránce práv, 2012.
- VOJTOVÁ, Lea. *Ochrana a regenerace kulturních hodnot v území: distanční studijní opora*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2006.
- VOŠAHLÍK, Aleš. Od Athénské charty k Benátské chartě. In: *Zprávy památkové péče*, 1995.
- VOŠAHLÍK, Aleš (red.). *Mezinárodní dokumenty ICOMOS o ochraně kulturního dědictví*. Praha: ICOMOS 2001.

Dokumentace a přílohy

- Příloha 1: Materiál pro okna – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 2: Materiál pro okna – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 3: Popis oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 4: Ventilační okno pro domky 105/150 cm – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 5: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 6: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 7: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 8: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 9: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 10: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 11: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 12: Dřevěné okna pro jednodomky, dvojdomy, čtyřdomky, atd. – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 13: Dřevěné okna pro jednodomky, dvojdomy, čtyřdomky, atd. – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)
- Příloha 14: Dřevěné okna pro jednodomky, dvojdomy, čtyřdomky, atd. – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)

BAŤA a. s. Zlín.	Materiál pro okna.	NB 1401/1
<p>Veškerá okna, nebude-li jinak předepsáno, prováděti ze dvou druhů materiálů: venkovní rám, příčník nebo sloupky, křídla okenní venkovní i vnitřní ze dřeva borového, deštění, vnitřní rám, příčník nebo sloupky ze dřeva smrkového. Užijeli se těchto 2 druhů dřev, nesmí býti volná výška okna bez příčníku větší jako 1.50 m.</p> <p>Dříví má býti dobře vyschlé, s lety co možná stejnoměrnými, bez blan a trhlín. Nesmí býti nahnilé, červotočivé, skvrnité, ani nakažené houbou, ani značně točivého vzrůstu.</p> <p>Dříví prací truhlářských, natíraných krycím nátěrem, může míti - není-li výslovně předepsáno anebo pro určité výrobky touto normou stanoveno jinak - oboustranně zarostlé, nezačernalé, napříč přeříznuté suky až do průměru 2.5 cm. Všechny nezarostlé suky se musí vyvrtati a otvory vyklížití suchým dřevem téže jakosti, jako je dřevo výrobku, a to ve směru vláken vyspravovaného dřeva. Úplně zarostlé suky, souběžné s povrchem výrobku, jsou dovoleny, není-li jejich průměr větší než třetina tloušťky dřeva a neobjevili se na lícni ploše výrobku. Pryskyřičné prohloubeniny se musí řádně vypáliti a vyspravit. Uvedené vady nesmějí býti na újmu jakosti a pevnosti výrobku a celková jejich plocha nesmí býti větší než 0.5 % plochy výrobku nebo jednotlivých jeho částí. V čepech, dlabech a v článkování nejsou uvedené vady dovoleny.</p> <p>Délka drátěnek, kuliček a šroubů do dřeva, není-li výslovně předepsána neb omezena konstrukcí, musí se rovnati alespon 2.5násobně tloušťce připevňovaného předmětu. U výrobků, natíraných krycí barvou, je nutno zapustiti hlavy drátěnek i šroubů nejméně 1 m/m od líce.</p> <p>Truhlář, jemuž byla práce zadána, je povinen upozorniti objednavatele písemně na všechny nesrovnalosti, nejasnosti nebo nedostatky v popisu práce a v plánech, a to ještě před započatím práce. Rovněž je povinen se přesvědčiti, shodují-li se s návrhem všechny rozměry dosud hotové stavby, upozorniti včas na zjištěné závady a odchylky, které mají vliv na provedění, navrhnouti objednavateli způsob nápravy a vyžádati si jeho rozhodnutí. Objednavatel není povinen platiti práce, kterých neobjednal, ani změny, kterých nenafidil.</p> <p>Jednotlivé součásti se musí ve stycích, v čepech, v dlabech a v drátkách bezvadně stýkati, těsně k sobě přiléhati a býti nálezitě sklíkeny. Čepy okenních rámm prováděti jednoduché, spojovati klíkem a ztužovati kuličky z téhož dřeva. Čepy okenních křídel prováděti dvojité bez kuliček.</p> <p>Příčle okenní musí býti bez soku. Na křídlech oken, na příčnicích a sloupcích širokých nejvíce 8 cm je dovolen na každý 1.50 m délky průměrně jeden suk do průměru 2 cm, vyhovuje-li podmínkám dříve uvedeným a neohrožuje-li vazbu křídel. Průměrný počet suků se počítá ze součtu délek křídel pěti libovolných oken. Při výběru materiálu na okna i při jeho zpracování je nutno dbáti, aby místa okenních křídel, rámm, příčnic a sloupků, kde bude kování, byla bez soku.</p> <p>Svodnice /okapnice/ oken musí býti vždy z jednoho kusu se spodní částí křídla, vnější strana musí býti bez soku.</p>		
<p><i>Lauphäuser</i></p>		<p>25/5 11.8 Částečně dle normy 2001.</p>

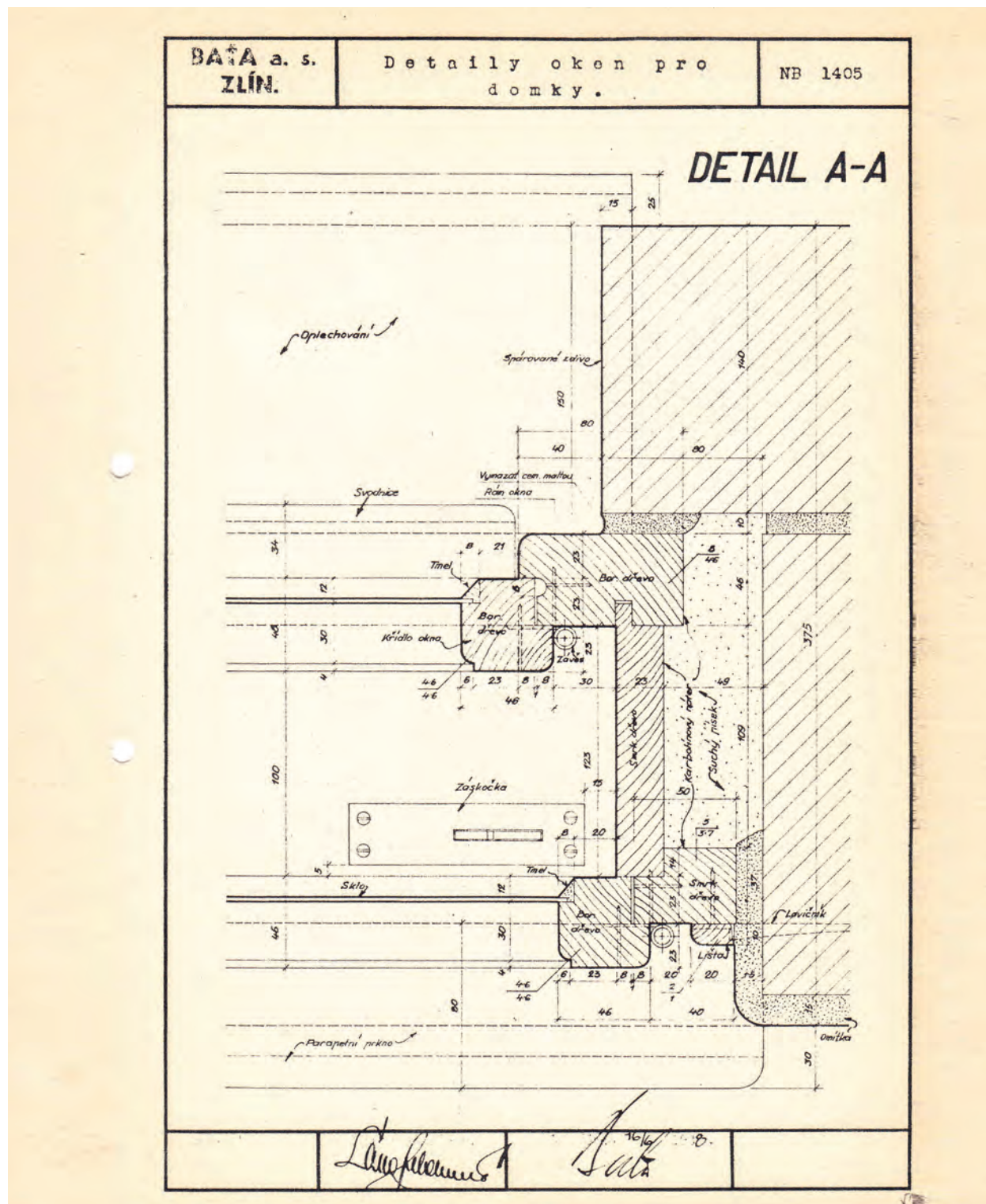
Příloha 1: Materiál pro okna – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)

BAŤA a. s. ZLÍN.	Materiál pro okna.	NB 1401/2
<p>Parapetní /poprsníková/ prkénka musí být alespoň 23 m/m silná. Jsou-li širší než 20 cm, musí být opatřeny tvrdými svlaky, které se zapustí do zdiva. Při délce poprsníkových /parapetních/ prkének až do 1.20 m stačí 2 svlaky, při větší délce se počet svlaků přiměřeně zvětší. Přední okraj parapetních prkének se zesílí lištou.</p> <p>Okenní rámy i křídla musí být opatřena na všech viditelných částech základním nátěrem, na plochách ke zdivu nátěrem karbolínem. Obě tyto nátěry provede stolař. Parapetní prkna usazuje stolař, potřebné přisekání zdiva a ostatní práce zednické obstará stavitel. Spáry mezi rámem a omítkou i pod poprsníkovými prkny se zakryjí hoblovanými lištami.</p> <p>Velikost drážek pro sklo se řídí způsobem připevnění skla a jeho tloušťkou. Zasklívá se buď do tmele nebo na lišty. Tmelové drážky pro sklo 2 a 3 m/m tlusté musí být 8 m/m široké a 12 m/m hluboké, pro sklo 4 a 5 m/m tlusté 10 m/m široké a 15 m/m hluboké. Skla větších tloušťek zasklívají na lišty.</p> <p>Volný prostor mezi deštěním okna a cihelným zdivem musí být vyplněn suchým zrnitým pískem. Pod oplechování na venkovní straně musí se provést vyrovnávací vrstva z cementové malty ve sklenu 10-15 %.</p>		
Dobro 195	Stavební odd. <i>L. Hložek</i>	Částečně dle normy ČSN 2001.

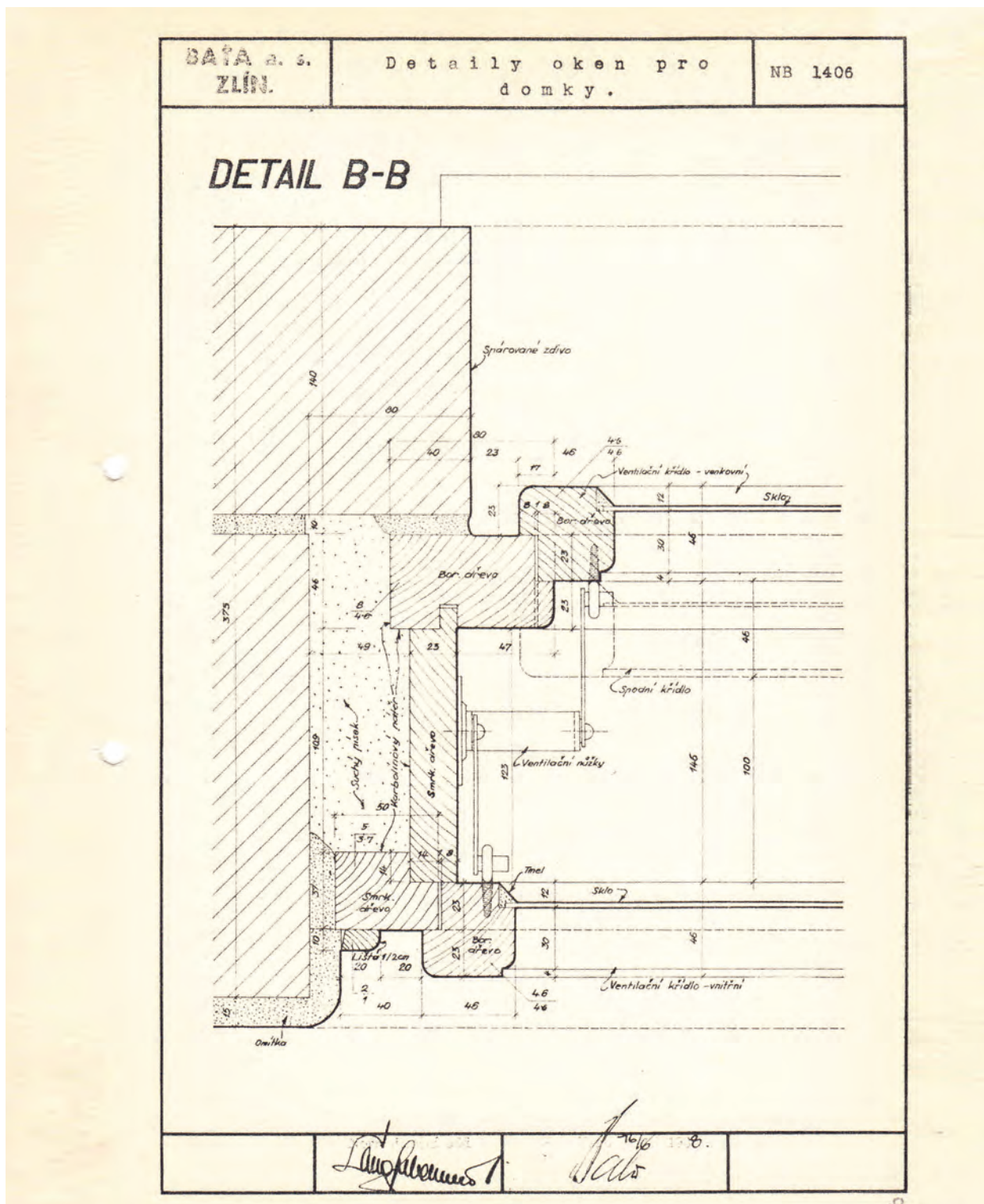
Příloha 2: Materiál pro okna – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOKA Zlín)

BAŤA a. s. ZLÍN.	P o p i s o k e n p r o d o m k y .	NB 1402
<p><u>Okno ventilační :</u></p> <p>Dřevěné, dvojité okno 105/150 cm vel., dovnitř ku otevírání, tříkřídlové, dělené v horní třetině příčnicem pro ventilační křídlo, spodní část provedena na klapačku, s truhlíkem na záclonu, parapetním prkénkem, olistováním kolem okna z vnitřní strany i pod parapet. prknem, se základním nátěrem, v provedení dle detailu a s použitím materiálů, normou „NB“ předepsaných.</p> <p>Kování : 12 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami, pérem /mosazné/ a objímkou pro uzavření ventilačního křídla, 2 záskočky, 1 nárazník, nůžky k ventilačnímu křídlu, 3 mosaz. trubičky pro odtok vody ze žlábků pod svodnicí o průměru 8 m/m.</p> <p><u>Pozn.:</u> Ventilační křídlo jest provedeno bez páky Zeus, provedený detailní výkres proto pro okna s ventilačním křídlem na páku Zeus neplatí.</p> <p><u>Okno stěhovací :</u></p> <p>Dřevěné, dvojité okno 105/150 cm vel., dovnitř ku otevírání, dvoukřídlové na klapačku, křídla dělena v horní třetině slabou příčkou, s truhlíkem na záclonu, parapetním prkénkem, olistováním kolem okna z vnitřní strany i pod parapet. prknem, se základním nátěrem, v provedení dle detailu a s použitím materiálů, normou „NB“ předepsaných.</p> <p>Kování : 12 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami, které jsou uprostřed ještě opatřeny jazýčkovým uzávěrem, 2 záskočky, 1 nárazník, 3 mosaz. trubičky pro odtok vody ze žlábků pod svodnicí o průměru 8 m/m.</p>		
Referent	Stavební odd. <i>Langhammer</i>	Schvázeno 25/5 1938

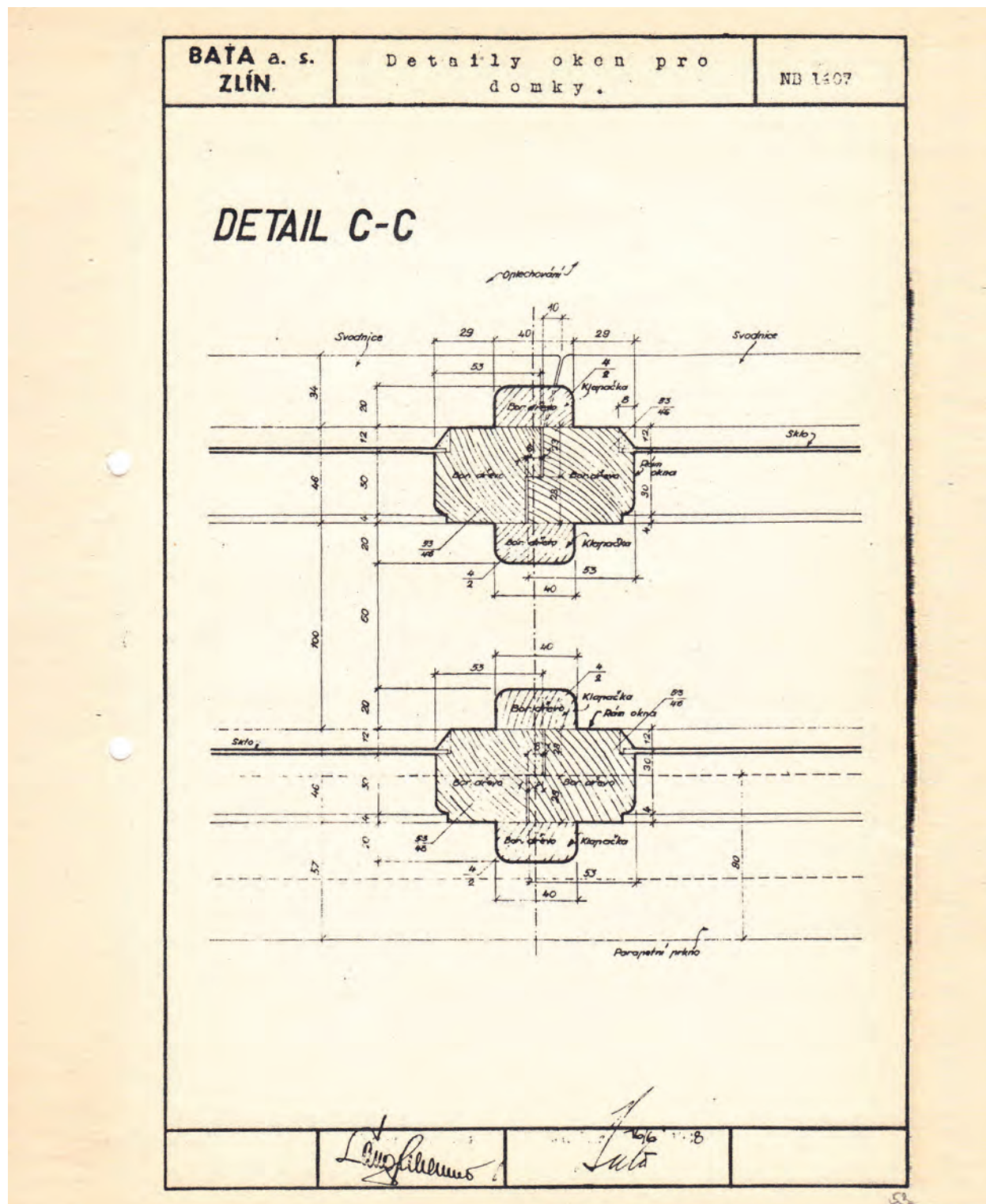
Příloha 3: Popis oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOKA Zlín)



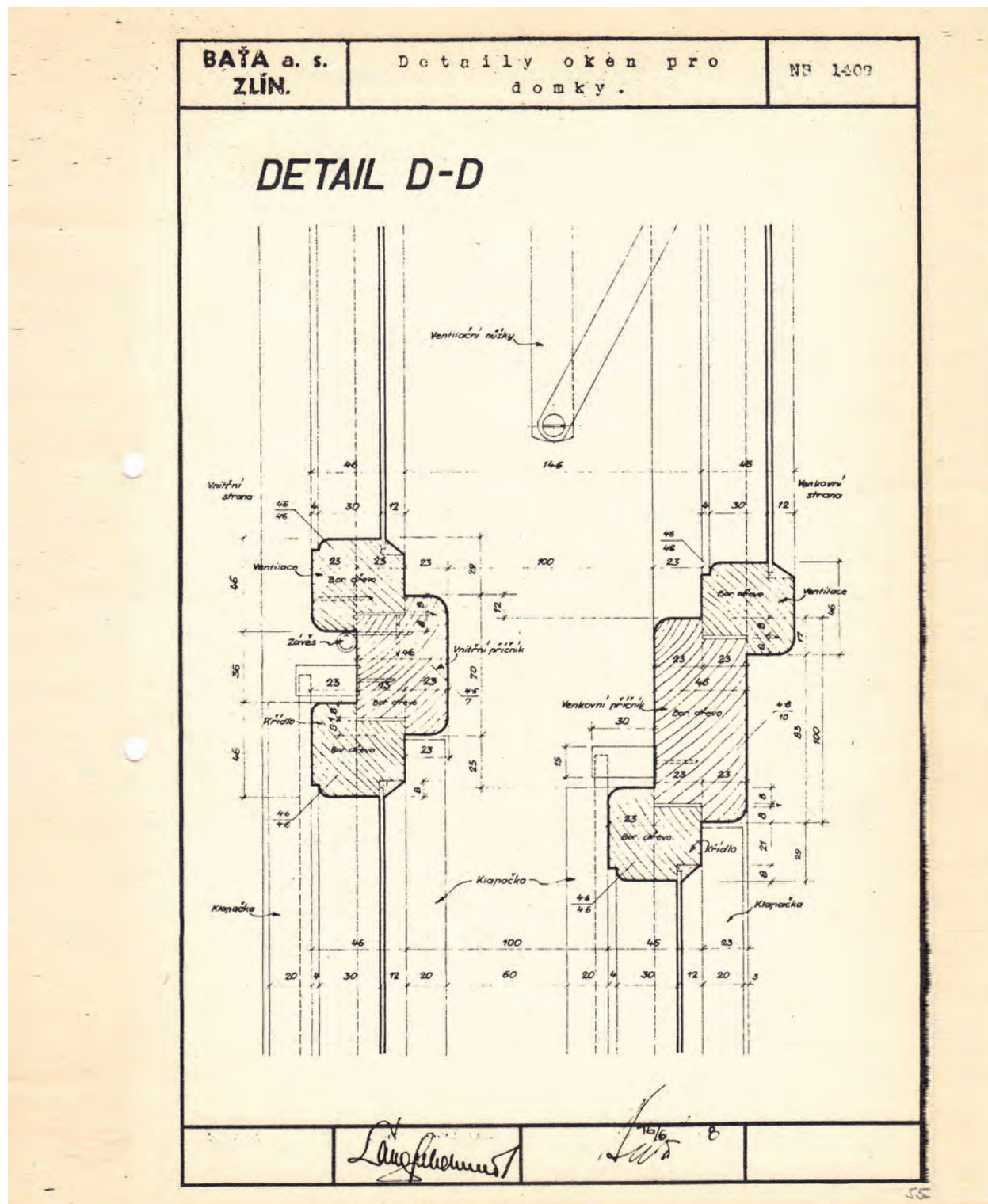
Příloha 5: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Bata a. s. Zlín. (archív SOKA Zlín)



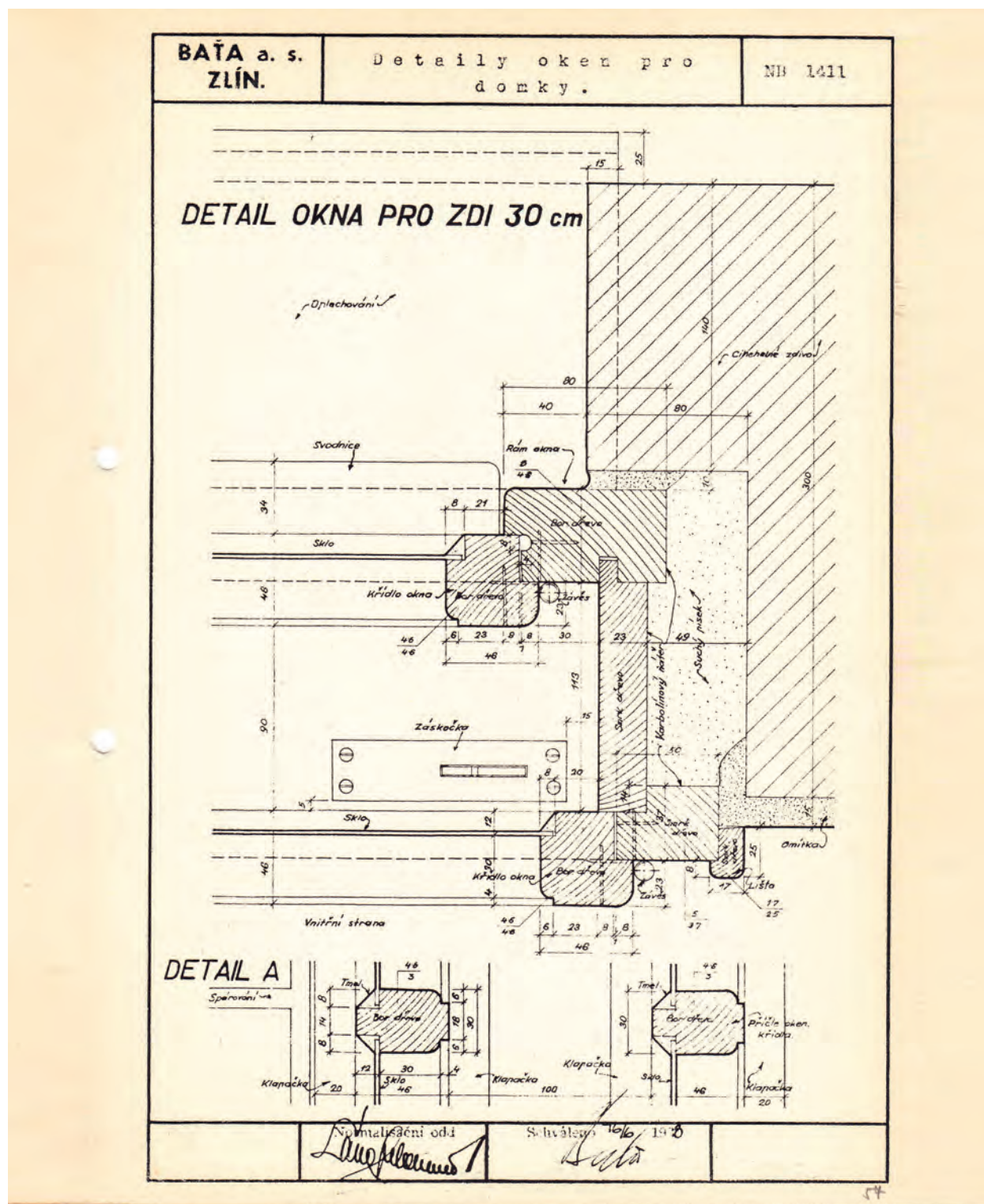
Příloha 6: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Bata a. s. Zlín. (archív SOKA Zlín)



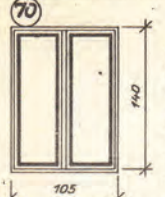
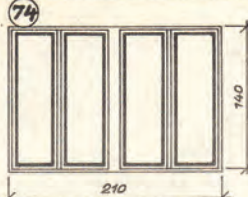
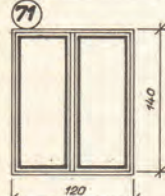
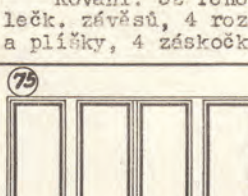

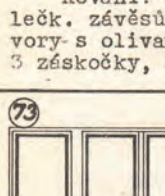
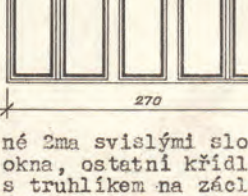
Příloha 7: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Bata a. s. Zlín. (archiv SOKA Zlín)



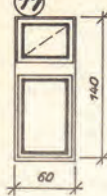
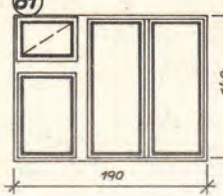
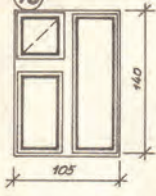
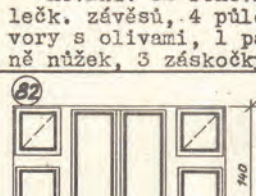
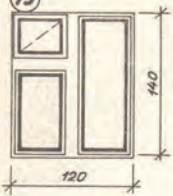
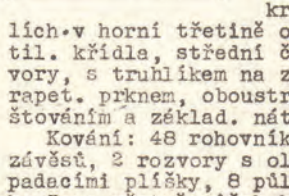
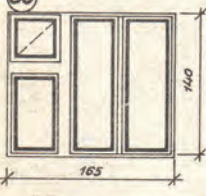
Příloha 9: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOKA Zlín)



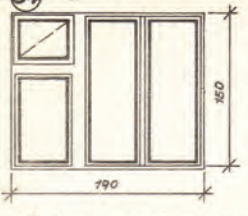
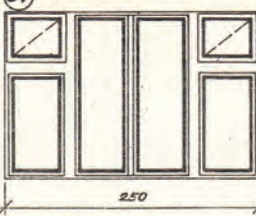
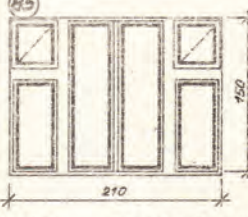
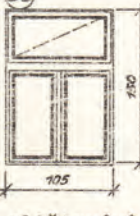
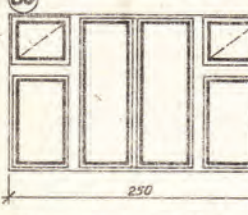
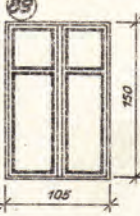
Příloha 11: Detaily oken pro domky – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archiv SOkA Zlín)

BAŤA a. s. ZLÍN.	Dřevěná okna pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky, atd.	NB 1435/1
	<p>Dřev. dvojitě okno 105/140 cm vel., 2 křídlové, dovnitř ku otevírání, obě křídla na rozvory, s truhlíkem na záclony, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základ. nátěrem.</p> <p>Kování: 16 rohovníků, 8 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami a zapadacími plíšky, 2 záskočky, 1 nárazník.</p>	 <p>Dřev. dvojitě okno, dovnitř ku otevírání, čtyřkřídlové, vel. 210/140 cm, dělené svislým sloupkem uprostřed okna, všechny křídla na rozvory, s truhlíkem na záclony, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základním nátěrem.</p> <p>Kování: 32 rohovníků, 16 válečk. závěsů, 4 rozvory s olivami a plíšky, 4 záskočky, 3 nárazníky.</p>
	<p>Dřev. dvojitě okno 120/140 cm vel. dvoukřídlové, dovnitř ku otevírání, ve stejném provedení jako okno 105/140 cm vel.</p> <p>Kování: stejné jako u okna 105/140 cm velkého.</p>	 <p>Dřev. dvojitě okno čtyřkřídlové 250/140 cm vel., dovnitř ku otevírání, dělené 3</p>
	<p>Dřev. dvojitě okno 165/140 cm vel., tříkřídlové, dovnitř ku otevírání, dělené svislým sloupkem v třetině okna, ostatní křídla na rozvory, s truhlíkem na záclony, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základ. nátěrem.</p> <p>Kování: 24 rohovníků, 12 válečk. závěsů, 4 půlolivy, 2 rozvory s olivami a zapadacími plíšky, 3 záskočky, 2 nárazníky.</p>	<p>sloupky, střední část okna na rozvory, s parapet. prknem, truhlíkem na záclony, olistováním s obou stran a základním nátěrem.</p> <p>Kování: 32 rohovníků, 16 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami a zapadacími plíšky, 8 půloliv, 4 záskočky, 3 nárazníky.</p>
	<p>Dřev. dvojitě okno tříkřídlové, dovnitř ku otevírání 190/140 cm vel., ve stejném provedení jako okno 165/140 cm vel.</p> <p>Kování: stejné jako u okna 165/140 cm vel.</p>	 <p>Dřev. dvojitě okno pětikřídlové, vel. 270/150 cm, dovnitř ku otevírání, dělené 2ma svislými sloupky uprostřed okna, ostatní křídla na klapačku, s truhlíkem na záclony, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základ. nátěrem.</p> <p>Kování: 40 rohovníků, 20 válečk. závěsů, 4 rozvory s olivami, středními jazýčk. uzávěry a zapadacími plíšky, 4 půlolivy, 5 záskoček, 3 nárazníky.</p>
Referent	Normalizační odd. <i>Langhobauer</i>	Schváleno dne 1934 <i>Kala</i>

Příloha 12: Dřevěná okna pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky, atd. – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archív SOKA Zlín)

BAŤA a. s. ZLÍN.	Dřevěná okna pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky, atd.	NB 1435/2
<p>77</p>  <p>Dřev. dvojité okno 60/140 cm vel., dvoukřídlové, dovnitř ku otevírání, bez truhlíku na záclony, s parapetním prknem, oboustranným olistováním a základ. nátěrem. Kování: 16 rohovníků, 8 válečk. závěsů, 4 půlolivy, 1 páka Zeus včetně nůžek k ventil. křídlu, 1 záskočka, 1 nárazník.</p>	<p>81</p>  <p>Dřev. dvojité okno čtyřkřídlové, dovnitř ku otevírání, 190/140 cm vel., dělené dle detailu, horní křídlo ventilační, s truhlíkem na záclony, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základním nátěrem. Kování: 32 rohovníků, 16 válečk. závěsů, 4 půlolivy, 2 rozvory s olivami, 1 páka Zeus včetně nůžek, 3 záskočky, 2 nárazníky</p>	
<p>78</p>  <p>Dřev. dvojité okno 105/140 cm vel., tříkřídlové, dovnitř ku otevírání, dělené svislým sloupkem a vodorovným příčnickem, jinak ve stejném provedení jako okno 120/140 cm velké. Kování: stejné jako u okna 120/140 cm velkého.</p>	<p>82</p>  <p>Dřev. dvojité okno vel. 210/140 cm, šestikřídlové, dovnitř ku otevírání, dělené 2 svislými sloupky, 2ma příčnickami v krajních polích v horní třetině okna pro ventil. křídla, střední část na rozvory, s truhlíkem na záclony, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základ. nátěrem. Kování: 48 rohovníků, 24 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami a zapadacími plíšky, 8 půloliv, 2 páky Zeus včetně nůžek k ventilačním křídům, 4 záskočky, 3 nárazníky.</p>	
<p>79</p>  <p>Dřev. dvojité okno 120/140 cm vel., tříkřídlové, dovnitř ku otevírání, dělené svislým sloupkem a vodorovným příčnickem v 1/3 poloviny okna pro ventil. křídlo, s truhlíkem na záclony, parapetním prknem, oboustranným olistováním a základním nátěrem. Kování: 24 rohovníků, 12 válečk. závěsů, 8 půloliv, 1 páka Zeus včetně nůžek, 2 záskočky, 2 nárazníky.</p>	<p>83</p>  <p>Dřev. dvojité okno vel. 250/140 cm, šestikřídlové, dovnitř ku otevírání, ve stejném provedení jako u okna 210/140 cm vel. popsáno. Kování: stejné jako u okna 210/140 cm velkého.</p>	
<p>80</p>  <p>Dřev. dvojité okno 165/140 cm vel., čtyřkřídlové, dovnitř ku otevírání, ve stejném provedení jako popsáno u okna 190/140 cm vel. Kování: stejné jako u okna 190/140 cm velkého.</p>		
Referent	Normační odd. <i>[Signature]</i>	Schváleno 1939 <i>[Signature]</i>

Příloha 13: Dřevěná okna pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky, atd. – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archív SOKA Zlín)

BAŤA a. s. ZLÍN.	Dřevěná okna pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky, atd.	NB 1435/3
 <p>84</p> <p>Dřev. dvojitě okno čtyřkřídlové, dovnitř ku otevírání 190/150 cm vel., dělené dle detailu, 1 horní křídlo ventilační, s truhlíkem na záclyny, parapet. prknem, olistováním s obou stran a základ. nátěrem.</p> <p>Kování: 32 rohovníků, 20 válečk. závěsů, 4 půlolivy, 2 rozvory s olivami, středními jazýčkovými uzávěry a zapad. plíšky, 1 páka Zeus včetně nůžek k ventil. křídlu, 3 záskočky, 2 nárazníky.</p>		 <p>87</p> <p>Dřev. dvojitě okno dovnitř ku otevírání 250/160 cm vel., šestikřídlové, ve stejném provedení jako</p> <p>okno 210/150 cm vel. Kování: stejné jako u okna 210/150 cm velkého.</p>
 <p>85</p> <p>Dřev. dvojitě okno dovnitř ku otevírání, šestikřídlové, vel. 210/150 cm, dělené 2 svíslými sloupky, 2 příčnickami v horní třetině pro ventil. křídla, střed na rozvory, s truhlíkem na záclyny, parapet. prknem, oboustranným olistováním a základním nátěrem.</p> <p>Kování: 48 rohovníků, 28 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami, středními jazýčk. uzávěry a zapad. plíšky, 8 půloliv, 2 páky Zeus včetně nůžek k ventil. křídlu, 4 záskočky, 3 nárazníky.</p>		 <p>88</p> <p>Dřev. dvojitě okno 105/150 cm vel., tříkřídlové, dovnitř ku otevírání, dělené v horní třetině příčnickou pro vent. křídlo, spodní část provedena na klapačku, s truhlíkem na záclyny, parapet. prknem, olistováním s obou stran a základním nátěrem.</p> <p>Kování: 24 rohovníků, 12 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami a příslušnými zapadacími plíšky, 1 páka Zeus včetně nůžek k ventilačnímu křídlu, 2 záskočky, 1 nárazník.</p>
 <p>86</p> <p>Dřevěné dvojitě okno 250/150 cm vel., šestikřídlové, dovnitř ku otevírání, ve stejném provedení jako okno 210/150 cm vel.</p> <p>Kování: stejné jako u okna 210/150 cm velkého.</p>		 <p>89</p> <p>Dřev. dvojitě okno 105/150 cm vel., dovnitř ku otevírání dvoukřídlové, obě křídla na rozvory, dělená v horní třetině slabou příčkou, s truhlíkem na záclyny, parapetním prknem, olistováním s obou stran a základním nátěrem.</p> <p>Kování: 16 rohovníků, 12 válečk. závěsů, 2 rozvory s olivami, středními jazýčkovými uzávěry a příslušnými zapadacími plíšky, 2 záskočky, 1 nárazník.</p> <p>Poznámka: toto okno slouží jako stěhovací pro standardní domky.</p>
Referent.	Normační odd. <i>Chyba: name not recognized</i>	Schváleno 12. 1939 <i>Kalv</i>

Příloha 14: Dřevěná okna pro jednodomky, dvojdomky, čtyřdomky, atd. – dokument stavební typizace vydaný stavebním oddělením fy Baťa a. s. Zlín. (archív SOKA Zlín)



Repliky oken v památkových zónách

Martin Šolc (ed.), Miroslav Navrátil, Vlasta Loutocká, Gabriel Kurtis a Petr Svoboda

Vydal Národní památkový ústav, Metodické centrum moderní architektury v Brně v roce 2016
v edici Odborné a metodické publikace
1. vydání

Autoři textu: Mgr. Martin Šolc, Ing. Miroslav Navrátil, Ing. arch. Vlasta Loutocká,
Ing. arch. Gabriel Kurtis, Ing. Petr Svoboda

Autoři fotografií a ilustrací: Martin Klaška, Jakub Hanžl, Ing. Miroslav Navrátil, Ing. arch. Vlasta Loutocká, Mgr.
Martin Šolc, archiv NPÚ, ÚOP v Brně a v Kroměříži, archiv SOkA Zlín

Odborný redaktor: Mgr. Martin Šolc

Grafické zpracování a tisková příprava: EkoCentrum Brno

Tisk: CCB, spol. s r.o.

ISBN 978-80-7480-068-9

