



**Kov, sklo a povrchové úpravy
těchto materiálů v meziválečné architektuře**

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



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



NÁRODNÍ
PAMÁTKOVÝ
ÚSTAV

METODICKÉ CENTRUM
MODERNÍ ARCHITEKTURY
V BRNĚ

**Kov, sklo a povrchové úpravy
těchto materiálů
v meziválečné architektuře**

Milan Žáček, Zdeněk Vácha

Tato odborná metodika Národního památkového ústavu, Metodického centra moderní architektury v Brně vznikla v rámci projektu „Centrum obnovy památek architektury 20. století“ (COPA), jež 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.

Cílem metodiky je poskytnout majitelům a uživatelům objektů meziválečné architektury, projektantům i stavebním organizacím základní přehled o užívání kovu a skla v architektuře dané doby, o jejich úpravě a možnostech obnovy a restaurování. Metodická doporučení směřují ponejvíce k těm, kdo stavby meziválečné architektury chtějí běžně užívat při zachování co nejvyšší míry autentičnosti. Upozorňují na jedno zcela zásadní omezení s tím spojené, a to na snížení tepelného komfortu, které nebude nikdy srovnatelné s požadavky současných norem. Podobná metodika dosud zpracována nebyla a představuje první pokus o stručný přehled problematiky. Inovativní se jeví s metodikou spojené odkazy a popisy postupů komplexní obnovy jednoho vybraného solitérního objektu.

Lektorovali:

doc. PhDr. Ing. arch. Miloš Matěj, Ph.D. Národní památkový ústav, Metodické centrum průmyslového dědictví v Ostravě
Mgr. Jaroslav Zeman, Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Liberci

© Národní památkový ústav, 2015
© Text: 2015 PhDr. Zdeněk Vácha, Mgr. Milan Žáček
© Foto: 2015 Mgr. Milan Žáček
ISBN 978-80-7480-040-5

Titulní strana obálky: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Kování posuvných křídel v ocelové prosklené stěně v reprezentativních prostorách vily (foto M. Žáček).

Zadní strana obálky: Brno, Černopošní 45, vila Tugendhat. Oblouková stěna ve 3. NP (foto M. Žáček).

Obsah

Vstupní údaje	7
Cíl metodiky.....	7
Popis uplatnění metodiky.....	7
Srovnání novosti postupů	7
1. Úvod (Zdeněk Vácha)	8
1.1 Kov a stavební památky	8
1.2 Sklo a stavební památky.....	13
2. Péče o kov, sklo a povrchové úpravy těchto materiálů (Milan Žáček)	16
2.1 Výplně	16
2.1.1 Dveře plné.....	19
2.1.2 Dveře zčásti a úplně prosklené.....	20
2.1.3 Okna otevíravá.....	23
2.1.4 Okna spouštěná.....	25
2.1.5 Výkladce a prosklené partery	26
2.1.6 Kování	26
2.2 Metodika průzkumných prací.....	30
2.2.1 Rozlišení originálu a doplňků	30
2.2.2 Posouzení míry poškození	31
2.2.3 Průzkum stratigrafický.....	34
2.2.4 Průzkum metalografický.....	34
2.3 Postupy obnovy	40
3. Případová studie – vila Stiassni, Brno, Hroznová 14 (Milan Žáček)	41
3.1 Repase ocelových prvků exteriéru a interiéru	41
3.2 Repase výrobků z neželezných kovů.....	44
3.3 Repase vnějších textilních markýz.....	44
Literatura	46
Přílohy	47

Vstupní údaje

Cíl metodiky

Cílem metodiky je poskytnout především majitelům a uživatelům objektů meziválečné architektury základní přehled o užívání kovu a skla v architektuře dané doby, o jejich úpravě a možnostech obnovy a restaurování. Metodická doporučení směřují ponejvíce k těm, kdo stavby meziválečné architektury chtějí běžně užívat při zachování co nejvyšší míry autentičnosti. Upozorňují na jedno zcela zásadní omezení s tím spojené, a to na snížení tepelného komfortu, které nebude nikdy srovnatelné s požadavky současných norem.

Popis uplatnění metodiky

Předkládaná metodika je určena zejména majitelům a uživatelům objektů meziválečné architektury, kterým dává přehled výplní stavebních otvorů (dveře, okna, výkladce, kování), stanovuje postupy při jejich průzkumu a památkové obnově. Poslouží však také projektantům a dodavatelům stavebních prací stejně jako zástupcům organizací zabývajících se výkonem inženýrských činností pro zvýšení odbornosti v řešených oblastech.

Srovnání novosti postupů

Podobná metodika dosud nebyla v České republice zpracována a představuje první pokus o stručný přehled problematiky. Inovativní se jeví s metodikou spojené odkazy a konkrétní popisy postupů komplexní obnovy, byť jediného vybraného solitérního objektu.

Metodika vychází především ze starší literatury, uvedené v přehledu v kapitole *Literatura*, teoretická východiska jsou však prověřena konkrétní zkušeností při obnově památek v České republice, zejména pak při komplexní obnově vily Stiasni.

1. Úvod

(Zdeněk Vácha)

Otázce hmotné podstaty památek – jejich *materialitě* – je v památkové péči věnována zvýšená pozornost přibližně sto let. Souvisí to se zásadní změnou diskursu v památkové péči, jež proběhla někdy kolem roku 1900, kdy ve středoevropské památkové péči nastala výměna „*paradigmat a dogmat*“ spojená s „*generační výměnou*“.¹⁾ Výrazně k tomu mimo jiné přispěly tzv. Dny památkové péče (*Tag der Denkmalpflege*), konané právě od roku 1900 v Německu. Zde se řešily základní otázky přístupu k památkám, a to po stránce hodnotové orientace i po stránce technické.

Neopominutelná je ovšem v této souvislosti – a ve stejné době – i role Aloise Riegla, historika umění a protagonisty tzv. Vídeňské školy dějin umění, jenž postavil základy „*moderní*“ památkové péče analýzou památkových hodnot ve svém stěžejním díle *Der moderne Denkmalkultus, sein Wesen, seine Entstehung* (Vídeň 1903). Do té doby byly totiž nejvíce diskutovány otázky spojené se „*stylem*“ památkové obnovy („*neviditelné*“ intervence, zcela podřízené „*duchu*“ originálu včetně „*navracení*“ v průběhu dob pozměněných památek k „*původnímu*“ záměru; na druhé straně prosté doplňky, suverénně odrážející dobové umělecké názory) – v převážné míře tedy šlo o spory umělecké tvorby či estetického vnímání. Riegl však postoupil dál svým konzistentním systémem analýzy hodnot památek. Zároveň, jak bylo naznačeno, začínají být zevrubně analyzovány i otázky technické včetně prvních cílených a exaktních laboratorních zkoušek materiálů samotných i materiálů konzervačních.

Jedním se základních „*normotvorných*“ dokumentů současné památkové péče je Benátská charta, charta o zachování a restaurování památek a sídel z roku 1964. O třicet let později následuje Dokument o autenticitě z Nara (1994). Významná událost na téma hmoty památek proběhla v roce 2006 přímo v Brně. Bylo jí sympozium *Materiality*, věnované problematice péče o povrchové úpravy staveb klasické moderny a nepřímo vyvolané připravovanou obnovou Vily Tugendhat.

1.1 Kov a stavební památky

Užití kovů pro stavební účely prudce narůstá v období průmyslové revoluce. Otevírají se nové technické možnosti, jež vedou k novým konstrukčním systémům. Kovy přestávají být pouhým doplňkem konstrukce budov, ale stávají se základní materiálovou komponentou stavby samotné. Mění se nazírání na konstrukci staveb; odlehčení díky skeletové podstatě vede k novým estetickým normám. S rozvojem metalurgie se mohl kov postupně využívat k účelům, jež byly do té doby vyhrazeny jiným stavebním materiálům. Litinové prefabrikáty, které se sestavovaly na místě, vedly ke změnám způsobu řízení stavby ve prospěch jeho rychlejšího postupu a mohly též částečně snižovat náklady. První, v mnohém ohledu revoluční stavby, se staly symboly modernity a pokroku a dnes patří k nejvýznamnějším dokladům průmyslové fáze lidské civilizace: most přes řeku Severn v Shropshire z roku 1781 a akvadukt Pontcysyllte přes řeku Dee z roku 1805 jsou dnes součástí světového kulturního dědictví UNESCO. Z kontinentálních příkladů lze uvést, dnes, želez, již zaniklý litinový most v dolnoslezských Łazanech z roku 1796.

Nástupiště krytá střechou, nesenou konstrukcí táhel z kujného železa, mělo londýnské nádraží Euston (1837) architekta Philipa Hardwicka, jemuž sekundoval inženýr Charles Fox.

1) BRÜCKLER, Theodor: *Thronfolger Franz Ferdinand als Denkmalpfleger. Die „Kunstakten“ der Militärkanzlei im Österreichischen Staatsarchiv (Kriegsarchiv)*. Böhlau Verlag 2009.

K vrcholům této éry a zároveň i této stavební techniky patřil nesporně Křišťálový palác (Crystal Palace), postavený v Hyde Parku v roce 1851 Josephem Paxtonem u příležitosti 1. mezinárodní výstavy pořádané v Londýně. Dnes již neexistující stavba kombinovala litinové prefabrikáty se sklem. Podobná kombinace litiny a skla se však brzo objevuje i na kontinentu. Jednou z prvních monumentálních staveb je zde 92 metrů dlouhý liechtensteinský zámecký skleník v moravské Lednici (postavený v letech 1843–45 dle podle projektu Georga Wingelmüllera, jenž však navázal na původní řešení anglického architekta Petera Huberta Desvignese z let 1838–40), dnes rovněž součást kulturního dědictví UNESCO. V Čechách je prvním takovýmto monumentálním počinem komplex litinových konstrukcí, zejména zimní zahrada a související skleníková chodba ze 40. let (vyrobena v salmovských hutích v Blansku) a také litinová veranda z let 1854–55 na schwarzenberské Hluboké. Neméně významným dokladem tohoto moderního trendu je brněnský Kleinův palác, postavený v letech 1847–48 dle projektu vídeňského architekta Ludwiga Förstera za účasti slovatného Theofila Hansena. Dům na hlavním brněnském náměstí se vyznačuje zejména výraznými litinovými arkýři, jež byly zároveň příležitostí k použití železných konstrukcí a takto reprezentovaly produkci rodiny Kleinů ze železárny v Sobotíně. Ze Sobotína ostatně pocházely rovněž stavební díly lednického skleníku. Litina byla v té době alternativou dekoračních zinkových odlitků, jež se z Pruska rozšířily ve stavitelství Evropy a Spojených států amerických od 30. let 19. století.²⁾

Stavební typ skleníku (s obloukovou konstrukcí) se stal na britských ostrovech jako výsledek „*dlouhodobého úvoje v oblasti teoretické i experimentální... reprezentantem*“ progresivních trendů ve stavebnictví a palmový skleník v Kew Gardens, dokončený v roce 1848, „... *představuje patrně vrcholnou realizaci obloukových konstrukcí...*“ (zahrady, včetně skleníku, jsou součástí světového kulturního dědictví UNESCO od roku 2003). Na počátku této typové řady skleníků, využívajících konstrukční prvky z litiny, stály skleník princovy londýnské rezidence Carlton House od Thomase Hoppera z roku 1807 a skleník Královské chaty ve Velkém windsorském parku od Johna Nashe z roku 1813. Teoretické základy budování litinových skleníků položil George Mackenzie v roce 1815.³⁾ Pozadu nezůstalo ani Bavorsko, architekti Ditrich Schadow spolu s Karlem Friedrichem Schinkelem stavějí mezi léty 1829–31 palmový skleník s prosklenou kupolí na Pavím ostrově u Postupimi (zaniklý v roce 1880). V Mnichově vzniká v letech 1853–54 skleník botanické zahrady, původně výstavní hala (architekt August von Voit), jedna z největších staveb tohoto typu vůbec (zánik 1931). Ve Francii se konstrukční i dekorační možnosti litinových prefabrikátů uplatnily na stavbě knihovny Bibliothèque Sainte-Geneviève architekta Henriho Labroustea z let 1843–50.

Po přelomu století se prosklený kovový skelet často kombinuje s technologií železobetonu, jako v případě berlínské Turbinenfabrik AEG Petra Behrense z roku 1909, jehož žák Walter Gropius spolu s Adolfem Meyerem v Dolním Sasku (Alfeld) mezi lety 1911–14 staví továrnu Fagus s celoplošnými skleněnými fasádami. Gropiova budova Bauhausu v Desavě potom svým proskleným opláštěním hlavní budovy s nenápadným rastroem a opticky odlehčenými nárožími představuje jeden z vrcholů tohoto směru meziválečné architektury celosvětově.

V rakouské monarchii, ve většině Evropy i v zámoří následovaly mnohé stavby, využívající vynikající nosnost (odolnost v tlaku) litiny i možnosti jejího dekoračního pojednání: železniční a nádražní stavby, lázeňské kolonády, obchodní pasáže, ale i výrobní stavby všeho druhu. Navzdory výhodám má však litina své limity, těmi jsou nedostatečná pevnost v tahu a ohybu. Tyto nedostatky odstranily až válcované železo a ocel, jež se v průmyslovém měřítku objevují, opět zprvu na britských ostrovech, v 70. letech 19. století. Výhodou oceli však byla neméně i její svařitelnost a možnost docílení její korozivzdornosti.

Symbolem tohoto typu staveb je dodnes Eiffelova věž v Paříži (od roku 1991 součást světového kulturního dědictví UNESCO), jež byla postavena v letech 1887–1889 u příležitosti stého výročí Francouzské revoluce (1789), k němuž se vážala i Světová výstava. Světovou výstavou inspirovaná rozhledna stojí jak pražském Petříně od roku 1891.

2) HIERATH, Sabine: *Die Anfänge des Zinkgusses in der Architektur und in der bildenden Kunst*. In: Peter Mottner; Martin Mach (Hrsg.): *Zinkguss. Die Konservierung von Denkmälern aus Zink. Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Band 98*. München 1999, s. 51–60.

3) DIESTELKAMP, Edward: *Vývoj skleníků s obloukovou stěnou železná konstrukce ve Velké Británii*. In: *Lednice na Moravě. Zámecký palmový skleník. Sborník příspěvků*. Brno 2002, s. 20–41.

Litina jako stavební materiál se však uplatnila již záhy po polovině 19. století. Romantická a bohatě dekorovaná rozhledna v saském Löbau, nedaleko od našich hranic, vzniká v roce 1854; nejstarší rozhlednou ze železa je u nás Slovanka z roku 1887 (kopec Slovanka, Janov nad Nisou).

V 19. století dochází k explozivnímu rozmachu železniční dopravy. Železniční mosty se na kontinentu budují po polovině století převážně jako příhradové konstrukce z kujného železa, a to ve velkém rozsahu. V roce 1870 vzniká příhradový viadukt přes údolí řeky Jihlavy u Ivančic, který byl prvním celokovovým mostem v zemích monarchie (produkt pařížských železáren Cail et Compagnie, dnes pouhé torzo, podpěry byl původně z litiny). Železo (spolu se sklem) se stalo dominantní též pro nástupištní haly, jež vyžadovaly značnou výšku i obrovské rozpony, aby dopady parní trakce byly snesitelnější a zároveň dovolovaly získat maximum denního světla.

Více o železničních stavbách, stejně jako o nákupních galeriích, tržnicích apod. – právě kvůli roli skla jako stavebního materiálu a dekoračního prvku zároveň – uvádíme v podkapitole *Sklo a stavební památky*.

Ocelové konstrukce do značné míry ovládly průmyslové stavitelství, zároveň se okenní výplně, vytvořené z průmyslových válcovaných profilů, objevují i mimo tuto sféru – na hospodářských stavbách i na drobných stavbách dílen, často též na starších stavbách sakrálních, kde se asi od poloviny 19. století zdály být dobrým řešením pro náhradu starších dožilých či náročněji udržovatelných konstrukcí. Konstrukční systém ocelového skeletu potom umožnil zejména budování výškových staveb – tzv. mrakodrapů, prvně ve Spojených státech amerických. Z této skupiny staveb je nutné zmínit legendární Empire State Building o 102 patrech, postavený v New Yorku v roce 1931 a držící světový výškový rekord více než 40 let. Prvním evropským mrakodrapem využívajícím ocelový skelet byl antverpský Boerentoren ve stylu art déco (architekt Jan Van Hoenacker) z let 1929–32.

Tímto se dostáváme do období moderny, tzv. funkcionalismu a vzniku jednoho z jeho symbolů – brněnské vily Tugendhat (1928–29), jejíž nosný systém tvoří ocelový skelet spočívající na 29 ocelových nýtovaných sloupech. Toto řešení má v kategorii rodinných domů patrně světový primát. „Průmyslový“ konstrukční systém umožnil architektu Ludwigovi Mies van der Rohe plně rozvinout koncept plynoucího – nepřerušovaného prostoru. I díky důsledné realizaci tohoto, na svou dobu progresivního konceptu, se vila stala v roce 2001 součástí světového kulturního dědictví UNESCO. Stejný konstrukční princip dominoval průmyslovým stavbám – výrobním halám a skladům, neboť dovoloval rychlou a relativně levnou výstavbu velikých objemů. Kov se zde – jako ostatně u většiny staveb moderny – ovšem neuplatňuje pouze skrytě v konstrukci, ale stává se jedním z nositelů výrazových kvalit a hodnot. Vnější plášť staveb počítá s kombinací materiálů – většinou strohých zděných konstrukcí a kovových výplní, ať už natíraných či ponechaných v materiálovém uplatnění. Samotné vlastnosti oceli dovolují větší prosklené plochy a žádoucí subtilitu prvků.

Architektura kovu se ubírala svými cestami a jedním z výrazných počínů byl desavský Ocelový dům (Stahlhaus) bauhausovských architektů Georga Mucého a Richarda Paulicka z roku 1927, jehož skelet i plášť jsou z oceli (dnes je restaurován a zpřístupněn). Za jeden z milníků ocelové skeletové architektury je považován i Schminkeho dům v saském Löbau od architekta Hanse Scharouna (1932–33), jenž – na rozdíl od přísně geometrických forem převážně části funkcionalistické produkce – uplatňuje organické tvary. Scharounovi žáci Lubomír a Čestmír Šlapetovi postavili skeletovou obytnou stavbu – vilu pro Karla Urbánka – ve Slezské Ostravě v letech 1933–34. O rok dříve, letech 1932–33, postavil vratislavský rodák Heinrich Lauterbach v Jablonci nad Nisou vilu pro Friedricha Schmelowského ve stylu „aerodynamického funkcionalismu“ vratislavské pobočky spolku Deutscher Werkbund, jež využívá ocelový skelet se sendvičovým zdívkem.

Ocel se v tomto období stává materiálem rámujeícím okna, vrata a dveře, obchodní partery s výkladci a výlohami, zimní zahrady, pergoly, využívá se pro rámy markýz, pro schodiště, balkóny a terasy, nůžkové i otevírací či zasouvací mříže a plně dovoluje jejich ztvárnění ve smyslu tehdejších architektonických tendencí a kánonů. Ocel ve stavebnictví zároveň dovolila – paralelně se strojní výrobou – rychlý rozvoj zámečnických technologií, jež umožnily výrobu sofistikovaných a zároveň přesných stavebních prvků a zároveň vedly k přesunu převážně části přípravy těchto na míru vyráběných produktů či prefabrikátů do specializované kovovýroby. Tyto konstrukce zároveň dovolovaly aplikaci různých systémů otevírání základních typů výplní otvorů, využívajících táhla, řetězy či lanka (ventilační a jiné systémy), jež byly nepochybně zdokonalením tradičních způsobů regulace klimatu v budovách. Nelze též pominout skutečnost, že v této

době byly převážně administrativní budovy vybavovány ventilačními, resp. klimatizačními systémy, jejichž rozvodná soustava sestává zpravidla z ocelových plechových trub.

Konzervace a restaurování

Otázky spojené s konzervací kovů byly prvně řešeny v oblasti muzejnictví či sběratelství, z něhož se částečně i památková péče vyvinula. Potřeba konzervace kovů ostatně do značné míry souvisela s archeologickými nálezy, jež bylo potřebné po vyjmutí ze země ochránit před zánikem, resp. uvést do podoby dovolující jejich zpřístupnění veřejnosti. V případě kovů šlo zejména o předměty ze železa, mědi a bronzu, stříbra, olova, zinku a částečně i zlata, pro něž existovala řada konzervačních postupů. Současně byly konzervovány různé řemeslné artefakty a umělecká díla, jež tvořily součásti sbírek. První specializovaná laboratoř pro konzervaci artefaktů archeologické povahy vznikla na půdě Královských muzeí v Berlíně v roce 1888, jejíž ředitel, Friedrich Rathgen, jí vedl 39 let. Jednou z prvních a stěžejních syntéz v oblasti muzeální konzervace je Rathgenovo dílo – příručka *Konzervace starověkých nálezů* –, vydané prvně roku 1898 a do angličtiny přeložené v roce 1905. (Friedrich Rathgen: *Die Konservierung von Altertumsfunden. II. und III. Teil Metalle und Metalllegierungen. Organische Stoffe. Berlin und Leipzig 1924*).⁴⁾

V roce 1910 vychází ve Vídni v řadě Technická praxe publikace architekta F. W. Frödeho *Konzervace stavebních materiálů jakožto starých a nových staveb a památek (Das Konservieren der Baumaterialien sowie der alten und neuen Bauwerke und Monumente)*, v níž je věnována pozornost i stavebním kovům. Po Rathgenovi jde o další významný počín v oblasti syntetického zpracování zkušeností z konzervace muzejních artefaktů, svým širokým záběrem však tento rámec přesahuje. Autor uvažuje o *neušlechtilých rudných kovech*, a to o železe, zinku, mědi, olovu a mosazi, pro něž vidí jako možnost ochrany před zničením pouze *úplné zamezení přístupu vzduchu*. Tím pádem řeší otázky spojené s odolností nátěrů a – v případě železa – odrezovacími prostředky. Uvádí celou řadu receptur a prostředků (již též dostupných na trhu jako produkt průmyslové výroby) a postupů s využitím vosků, olejů, asphaltů, pryskyřic a dalších látek (kovy, tanáty, kyseliny, nitrocelulosa, albumin, azbest apod.) v nejrůznějších kombinacích. Pro bronz, měď, mosaz a tombak též uvádí – vedle celé řady konzervačních technologií – též návody na patinaci a uchování patiny v nezměněném stavu.

V našich podmínkách se širšímu rozpracování otázek spojených s konzervováním – restaurováním kovů, opět pro muzejní sféru, dospělo až po polovině 20. století, přičemž za základní bývá považována publikace *Nové metody konzervace muzejních sbírek* od Ludvíka Lososa z roku 1959.

Spolu s rozšířením používání železa a oceli se stala více aktuální i otázka protikorozní úpravy. Nejčastější ochrana kovů byla tzv. bariérová, tedy opatření povrchu vrstvou povlaku / nátěru, jež vytvořila ochranný film. Průmysl nátěrových hmot – jejich výroba i technologie nanášení – se stal pro stavebnictví významným a vyvinul se v silné samostatné odvětví.

V meziválečném období převládaly v případě ochrany kovů staveb olejové nátěrové hmoty na bázi vysychavých olejů (i pryskyřic), rozpuštěné v lakovém benzínu a nanášené ručně. Proto mají historické povrchové úpravy často specifické optické vlastnosti (dané mj. charakteristickou roztíratelností a slévatelností), jež je odlišují od strojního nanášení. Důležité jsou ale i parametry jako vydatnost a zasychání, související s obecnou proveditelností a ekonomikou v konkrétní situaci.

Na přelomu století se objevily první syntetické laky, nitrocelulosové a posléze acetylcelulosové; ty však zprvu nacházely uplatnění především jako konzervační látky pro kovy ve sféře muzeí.⁵⁾

Počátky systematického zkoumání vlastností nátěrových hmot, určených pro ochranu kovů v průmyslovém měřítku, lze najít na sklonku 19. století. V roce 1892 vystavila Zkušebna pro chemické odvětví c. k. Muzea pro technologický

4) Více k danému tématu ODDY, Andrew: *Milestones in the history of metal conservation in Europe*. In: Metallkonservierung Metallrestaurierung (Martina Griesser-Stermscheg; Gabriela Krist (Hrsg.)). Wien: Köln-Weimar 2009, s. 16–18; ŠIMČÍK, Antonín: *Nástin vývoje konzervování a restaurování kovů*. In: Konzervování a restaurování kovů (kol.). Brno 2011, s. 16–19; NOVÁK, Pavel: *Kovy*. In: Péče o architektonické dědictví. Vybrané kapitoly k tématu péče o stavební a umělecké památky. Sborník prací II. díl. Praha 2008, s. 137–168, s. 160.

5) ODDY, Andrew, cit. v pozn. 4, s. 18.

průmysl ve Vídni dobrozdání pro průmyslově vyráběnou Bessemerovu barvu (*Bessemer Farbe*), jež byla porovnávána s miniem (*Mennigfarbe*) a fermežovým nátěrem (*Firnifarbe*), přičemž byla zkoušena kryvost, délka schnutí, mechanická odolnost a odolnost proti chemickým vlivům. Nejlepší výsledky vykazovala prakticky ve všech kritériích právě Bessemerova barva, jež, jak je výslovně uvedeno, neobsahuje olovo.⁶⁾

K podobnému výsledku dospěl i Mechanicko-technický zkušební ústav v Berlíně-Charlottenburgu, který seznal, že Bessemerova barva je *zcela odolná povětrnosti a působí protikorozně*, vhodná je potom zejména na ochranu zinkového a pozinkovaného železného plechu.⁷⁾

Ve Spojených státech amerických bylo po šestiletých pokusech (započatých v roce 1900) na cestním viaduktu nad tratí ve městě Columbus, stát Ohio, jako nejúčinnější proti koroznímu působení dýmu lokomotiv shledána technologie vrstvicí minium – suřík (ve lněném oleji), portlandský cement (největší podíl) a japonský lak.⁸⁾

V roce 1907 proběhly z pověření c. k. místodržitelství v Čechách *Zkoušky chování nátěrů železa pod vodou a na vzduchu*, publikované v roce následujícím⁹⁾ podobné testy však probíhaly současně například v Německu. Zde je již možné hovořit o exaktních experimentech v laboratorních podmínkách. Ze zkoušek Stanice pro zkoušky strojů v Prusku, publikovaných též v roce 1908, však, paradoxně, vychází jako nejúčinnější („*nejjistější, lehce a levně dostupný a nejrychleji odstranitelný*“) antikorozi prostředek hašené vápno.¹⁰⁾

Od 20. let 20. století se objevuje v průmyslovém měřítku velkoplošné galvanické chromování, jehož dokladem jsou mimo jiné též krycí mosazné plechy ocelových sloupů hlavního prostoru vily Tugendhat v Brně, zde někdy bez obvyklé niklové mezivrstvy.¹¹⁾ Některé prvky zařízení (lampy, kování dveří) jsou zde poniklovány; exteriérové „*návošky*“ pilířů jsou vyhotoveny z uměle patinované mosazi.¹²⁾

Trvalo ovšem až do 40. let, než se chromované prvky a díly plně prosadily v technice, průmyslu a domácnosti.¹³⁾

Osobitnou sférou obsahující konzervaci – na pomezí mezi muzejní praxí a památkovou péčí – byly kovové památníky v exteriéru, jež zažily v monarchii jako projev státní reprezentace určitou renesanci od poloviny 19. století. Nešlo však jen o nově vzniklé památníky, část pocházela již ze století 18. a vyžadovala péči. V roce 1885 přednáší profesor vídeňské techniky Alexander Bauer na téma čištění památníků („*Ueber die Reinigung der Monumente*“) a jeho text vyšel ve stejném roce tiskem.¹⁴⁾ Stať obsahuje částečně analýzu příčin degradace kovů a analýzu chemismu čisticích prostředků; zároveň však ještě zcela pomíjí důležitost zachování historických povrchových / barevných úprav.¹⁵⁾

V roce 1895 byla publikována úvaha o patinaci bronzových památníků („*Patinierung der Wiener Bronzedenkmal*“; *Monatsblatt des Altertumsvereins, Wien*) a na prvním Kongresu dějin umění ve Vídni roku 1873 byla otázkám restaurování věnována zvláštní sekce. V závěrečné petici se objevuje opět „*okřídlené*“ sousloví (vyskytující se v různých variantách v linii John Ruskin – Georg Dehio [“*Konservieren, nicht restaurieren*“] a další): „*Co požadujeme je konzervace, žádné restaurování* („*Was wir fordern, ist Conservierung und keine Restauration*“).¹⁶⁾

Dalším samostatným okruhem otázek péče o kulturní dědictví souvisejícím s kovy je, byť spíše okrajově, konzervace / sanace železobetonových staveb. V konstrukci ukrytá armovací ocel může, zejména v případě nedodržení technologické

6) FRÖDE, Friedrich Wilhelm: *Das Konservieren der Baumaterialien sowie der alten und neuen Bauwerke und Monumente*. Wien 1910, s. 339 až 343.

7) Cit. v pozn. 6, s. 343.

8) Cit. v pozn. 6, s. 333–335.

9) Cit. v pozn. 6, s. 331.

10) Cit. v pozn. 6, s. 332.

11) BAYEROVA, Tatjana; GRIESSER-STERMSCHEG, Martina: *Die Metalloberflächen im Haus Tugendhat (Mies van der Rohe, 1928–30). Untersuchung und Befundung*. In: *Metallkonservierung Metallrestauration* (Martina Griesser-Stermscheg; Gabriela Krist (Hrsg.). Wien: Köln-Weimar 2009, s. 242, 245–246.

12) Citováno z BAYEROVA, Tatjana; GRIESSER-STERMSCHEG, Martina (cit. v pozn. 11, s. 243).

13) CHILD, Robert: *The identification of post-industrial revolution metals*. In: Robert Child; Joyce M. Townsend (eds.): *Modern Metals in Museums*. London 1988.

14) KOLLER, Manfred: *Zur Geschichte und Gegenwart der Metallrestauration in Österreich*. In: *Metallkonservierung Metallrestauration* (Martina Griesser-Stermscheg; Gabriela Krist (Hrsg.). Wien: Köln-Weimar 2009, pozn. 87 na s. 42.

15) Cit. v pozn. 14, s. 43.

16) Cit. v pozn. 14, s. 44.

kázně, korodovat působením vzdušného kyslíku (a zatékáním vody); samotná uhlíková ocel je v novém betonu pasivní.¹⁷⁾ V případě styku silikátových materiálů (kámen a cihla vytvářejí nealkalické prostředí) je však nebezpečí koroze železa či oceli v případě styku s vodou veliké.¹⁸⁾

Je známo, že stavby moderny (funkcionalismu) jsou často postaveny, více než stavby předchozích epoch, překvapivě, bez ohledů na uživatelskou přívětivost i na vlastní funkčnost celých staveb i jejich jednotlivých prvků. Jde o tepelné mosty konstrukcí (též včetně hojně používaných ocelových výplní okenních a dveřních otvorů) nebo poddimenzování samotné konstrukce prvků (posuvná okna, markýzy) apod. To pochopitelně staví dnes památkovou péči před náročnými úkoly. Musí se vyrovnávat s nároky na stavební fyziku, při repasi kovových konstrukcí a prvků však zároveň musí ctít jejich autenticitu, respektovat originální součásti staveb jako svého druhu individuální technické řešení. K pochopení hodnot dílčího segmentu staveb moderny a možností jejich ochrany, tj. naznačení optimálního přístupu k jejich kovovým součástem má přispět právě i tato publikace.

1.2 Sklo a stavební památky

Použití skla v architektuře jako jednoho z podstatných konstrukčních materiálů a zároveň nositelů architektonických kvalit se, jak bylo již naznačeno, významně rozšiřuje ve 2. polovině 19. století. Mezi sklářské velmoci patřily vedle Velké Británie, Německa a Belgie i české země. Výroba se zde soustředila zejména do severních Čech. Limitem, který byl odstraněn až průmyslovou revolucí, byla cena a rozměry velkoplošného tabulového skla pro architekturu a posléze jeho pevnost (tedy bezpečnost).¹⁹⁾

Kolem poloviny 19. století se začal výrazně rozvíjet typ halových prosklených staveb různých funkcí, jež využívaly – jak již bylo řečeno – technické (i dekorační) možnosti železa.

Na počátku jednoho druhu architektury stojí předchůdce obchodních pasáží, londýnská Burlington Arcade – *glazed shopping arcade* – architekta Samuela Wareho, jejíž prostory získávaly horní světlo z velikých střešních oken nad centrálními komunikacemi. Pařížská tržnice Les Halles (Halles de Paris), komplex staveb z let 1852–59 s prosklenými, částečně pavilonovitě převýšenými střechami nesenými sloupy, a pásovými okny dle návrhu architekta Victora Baltarda, byla potom vzorem pro obdobné stavby. Mezi první příklady uplatnění prosklené střechy pro účely další osobité funkce – knihovny patří prostor velké čítárny Bibliothèque nationale v Paříži od již zmíněného Henriho Labroustea z let 1862–68.

Veliké a honosné obchodní pasáže s prosklenými střechami, baldachýny a kopulemi se později objevily mj. v Bruselu – Galeries Royales Saint-Hubert (architekt Jean Pierre Cluysenaer) z let 1846–7 a v Miláně (Galleria Vittorio Emanuele II; architekt Giuseppe Mengoni) z let 1865–77.

Prosklené haly se staly standardem pro nádražní budovy, zejména pro krytí peronů s kolejišti. Zde má mimořádný význam vzor londýnské nádraží St Pancras (po 1862), kde prosklená oblouková konstrukce haly z kujného železa ve tvaru lomeného oblouku dosahuje rozpětí téměř 75 m, ve své době rekordního; následovaly podobné stavby prakticky ve všech větších městech Evropy. Pražská hala nádraží císaře Františka Josefa (dnes nádraží prezidenta Wilsona) se dvěma obloukovými konstrukcemi z oceli vznikla mezi lety 1901–9.

Zejména v období kolem přelomu tisíciletí se v Paříži plně uplatňuje dekorační potenciál skla (potažmo opět železa) v architektuře – známé jsou především vstupy do metra Hectora Guimarda (po 1900). Již záhy, v roce 1903, byla na Rue Reámur (snad) dle architektonického návrhu Georgese Chedannea postavena kancelářská budova s prosklenou fasádou zasazenou do rastru nýtovaných vertikál nosníků a hladkých horizontálních pásů, jejíž architektura působí až asketicky. Se jménem Augustea Perreta je potom spojeno užívání skla obdobného architektonického směřování – jeho

17) NOVÁK, Pavel, cit. v pozn. 4, s. 161.

18) NOVÁK, Pavel, cit. v pozn. 4, s. 160.

19) GARKE, Karl-Heinz: *Die Geschichte des Sicherheitsglases, insbesondere seine Entwicklung und Produktion durch die Gesellschaft von St. Gobain in Deutschland*. Aachen 1980.

strohé skeletové železobetonové stavby (systém Hennebique) ve stylu raného modernismu (Maison Appartement na Rue Franklin /1903/ či Garage na Rue Ponthieu /1905/ v Paříži) mají výrazně akcentována okna (arkýřová okna), resp. dominantní prosklené plochy s geometrickým ornamentem.

Vrcholem pařížského dekorativního stylu art nouveau je nepochybně prosklená kupole Galeries Lafayette, již nad monumentální schodiště obchodního domu umístil architekt zmíněný Georges Chadenne s dekorací vitrážisty Jacquese Grubera (1912).

Typizovaná výroba železných prefabrikátů dovozovala rozsáhlé prosklení nádvoří a dvoran, což využili architekti Hermann von der Hude a Julius Hennieke při stavbě luxusního berlínského hotelu Central-Hotel (1880–81) se zimní zahradou, dnes zaniklého,²⁰⁾ prosklená střecha s žebry ve tvaru tudorského oblouku kryla plochu asi 1 700 m².

V roce 1914 publikuje německý spisovatel fantastické literatury Paul Scheerbart svou vizi *Glasarchitektur*, jež představuje budoucnost v podobě skleněných staveb z barevného skla. Má se zato, že vliv na tuto utopii měl Scheerbartův úzký kontakt s expresionistickým architektem Brunem Tautem, jenž je autorem Skleněného domu (*Glashaus*), postaveného v rámci kolínské výstavy spolku Deutscher Werkbund ve stejném roce. Tato stavba je dodnes považována za vrcholný manifest užití skla a byla především reprezentací německého sklářského průmyslu; subtilnímu železobetonovému skeletu dominovaly plochy barevného skla, zejména na krystalické „ananasové“ kopuli.

Příznačné pro tehdejší situaci v architektuře a stavebnictví obecně bylo „soupeření“ směrů, škol i materiálů; rok před kolínskou výstavou Werkbundu se konala Mezinárodní stavební výstava v Lipsku (*Internationale Welt-Spezialausstellung für Bauen und Wohnen 1913*), na níž právě Taut (spolu s Franzem Hoffmannem) představil „Pomník železa“ (*Monument des Eisens*), pavilon Ocelárenského spolku, 30 metrů vysokou ocelovou pyramidu s pozlacenou kopulí; vedle potom stála rovněž monumentální *Betonhalle* architekta Wilhelma Kreise, demonstrace technických možností železobetonu. Taut svou stavbou získal věhlas a byl oceňován pro svou fantazii.²¹⁾ K tématu skleněné architektury se vrací László Moholy-Nagy ve 14. svazku knih vydávaných Bauhausem (*Von Material zu Architektur, Bd. 14, 1929*), když hovoří o „*iluzi prostorového prolínání, již až příští generace – jako skleněnou architekturu – ve skutečnosti snad zažije*“.²²⁾

V období po roce 1900 a v průběhu I. světové války docházelo v oblasti výroby skla k řadě důležitých inovací (drátosklo, bezpečnostní sklo, skleněné stavební tvárnice (*luxfer, sklobeton*) apod.), jež rozšiřovaly jeho použití v stavebnictví. I produkce v českých zemích se časem orientovala na zahraniční vymoženosti v oblasti technologie, byť se zpožděním, zejména vůči Británii a Francii. Fourcaultův vynález tažení plochého skla z hladiny byl u nás zaveden až v roce 1919 v Hostomicích v severních Čechách,²³⁾ na světovém trhu se však ve 20. letech 20. století střídala na špičce ČSR s Německem a Belgií.²⁴⁾

U nás bylo barevné lité a válcované sklo prvně použito v pražském Průmyslovém paláci v roce 1891;²⁵⁾ samostatnou kapitolou je potom použití plochého válcovaného skla opakního (neprůhledného), známého pod pojmenováním opaxit, používaného v podobě barevných (často kalených) tabulí pro exteriéry i interiéry staveb. Stalo se tak jedním z atributů meziválečné architektury u nás.

V meziválečném období se rozvinulo užití skleněných stavebních tvárníc, zejména díky architektu Osvaldu Polívkovi, vyráběných u nás zejména od 30. let 20. století.²⁶⁾

Konzervace a restaurování

Odborné ošetřování skla se soustředí – zejména v podobě konzervace a restaurování – zcela přirozeně na sklo archeologické a na vitráže, eventuálně skleněné mozaiky.²⁷⁾ Vzhledem k vyspělejší výrobní technologii (vysoce křemičité sklo)

20) NECKELMANN, Harald. *Friedrichstraße Berlin. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts*. Berlin 2012.

21) BEHNE, Adolf. *Bruno Taut*. Der Sturm. Halbmonatsschrift für Kultur und die Künste. 198/199, Berlin-Paris 1914, s. 182–183.

22) MOHOLY-NAGY, Laszlo. *Von Material zu Architektur* (Faksimile der 1929 erschienenen Erstaussgabe). Mainz 1968. s. 236.

23) KIRSCH, Roland (ed.). *Historie sklářské výroby v českých zemích II. díl/1*. Praha 2003, s. 24.

24) Tamtéž, s. 60.

25) Tamtéž, s. 149.

26) Tamtéž, s. 316.

27) K restaurování těchto typů artefaktů existuje téměř nepřehledná řada odborné literatury. Dokladem těžiště zájmu je i publikační aktivita

a menšímu stáří (tedy době, za níž je vystaveno působení degradačních činitelů) skla staveb moderny se památková péče soustředí především na jeho identifikaci a zachování v rámci památkové obnovy. Koroze (zvětvávání) se prakticky neprojevuje, přesto je potřeba dodržovat – zejména při mytí skla – určité zásady; je potřebné se především vyvarovat použití silně zásaditých detergentů.

O tom, že i relativně novodobé „stavební“ sklo vyžaduje zodpovědný a odborně fundovaný přístup, svědčí kupř. restaurování skleníku státního zámku v Lednici v letech 1998–2002. Stavba z let 1844–51 byla komplexně obnovena a v rámci předcházejícího průzkumu byl materiál skleněného pláště rozdělen do skupin dle stáří: původní ruční sklo, sklo z roku 1939 (přestavba skleníku) a tabulky z poválečné doby. Prvně dvě jmenované kategorie představovaly přímý předmět ochrany. Chybějící skleněné tabulky a tabulky z poválečné doby (nevyhovující zejména z hlediska spektrální propustnosti) byly potom nahrazeny speciálními výrobky (Belgie), odpovídajícími též chemickým složením a fyzikálními vlastnostmi.²⁸⁾

Za věcné připomínky a hodnotné podněty k textu děkuje autor kolegovi Mgr. Jaroslavu Zemanovi z ÚOP v Liberci.

Společnosti pro technologie ochrany památek s publikacemi: *Techniky skleněné mozaiky* (2010), *Restaurování vitráží* (2013), *Téma: Vitráž, vitraj, restaurování* (2013).

28) BUCHTA, Stanislav; VOJTAL, René: *Dřevěné materiály a sklo*. In: Lednice na Moravě. Zámecký palmový skleník. Sborník příspěvků. Brno 2002, s. 138–151.

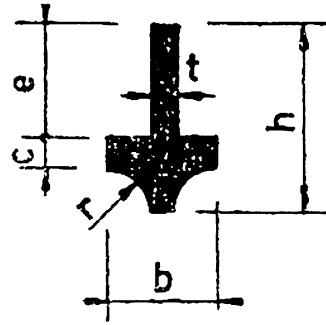
2. Péče o kov, sklo a povrchové úpravy těchto materiálů

(Milan Žáček)

2.1 Výplně

V meziválečné architektuře se u všech výplní otvorů začala obecně hojně používat ocel. Užití kovu umožnilo radikální ztenčení všech typů rámců, což podstatně ovlivnilo architektonický výraz a optický dojem a usnadnilo iluzivní propojení exteriéru s interiérem. Nosným konstrukčním prvkem všech kovových výplní jsou profily. Z profilů se starší tradicí, které se však udržely i po druhé světové válce, lze uvést zejména Mändstetův profil. Jednalo se o nejjednodušší profil, používaný však jen v provozních prostorách u menších otvorů (obr. 1). Další byly již složitější a vznikaly skládáním různých válcovaných profilů – L profilů, plochých profilů a hranolů. Kombinací těchto prvků byly dodavatelské firmy schopny vytvořit i velice složité konstrukce zabraňující pronikání vody i chladného vzduchu. V některých případech se jednalo o opravdové labyrinty profilů (obr. 2). U okenních křídel se tyto profily někdy montovaly na dřevěnou konstrukci, a tím nejspíše mimoděk vznikl systém přerušeno tepelného mostu (obr. 3). Toto se však zabudovaných rámců netýkalo. Je nutné podotknout, že všechny výplně otvorů uvedeného období v jádru neřešily tepelný most a pronikání chladu (obr. 4). S tím souviselo masivní rosení a stékání kondenzátu, na které bylo pamatováno osazováním kondenzačních žlábků. Na netěsnost oken to však pochopitelně žádný vliv nemělo (obr. 5).

Vývoj směřoval k tomu, že jednotlivé firmy nechaly válcovat profily, z nichž vyráběly pouhým zrohováním jakékoliv typizované výplně otvorů. Za pozornost stojí, že se tím zlevňovala a zjednodušovala výroba a též zrychlovala stavba. Tento efekt nepochybně významně ovlivnil výstavbu rozsáhlých stavebních celků, jakými byly veřejné budovy, školy, administrativní budovy a obchodní centra. V moderním stavebnictví se tak učinil první krok od kusové k sériové výrobě.



Obr. 1: Mändstetův profil.

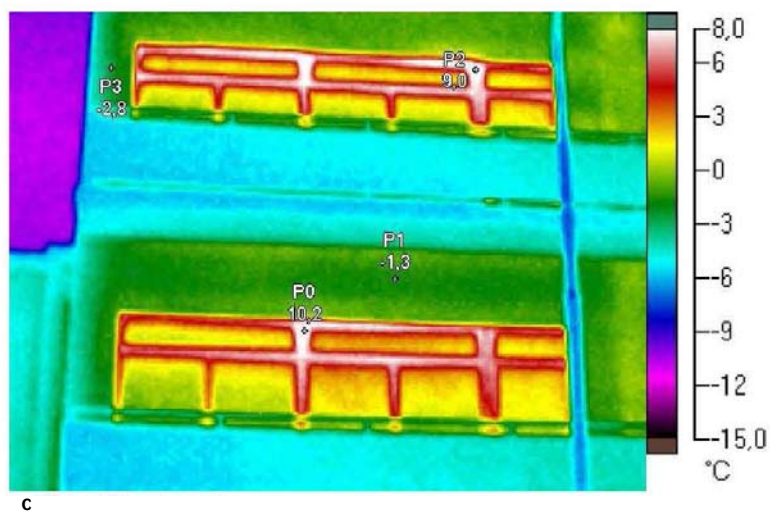
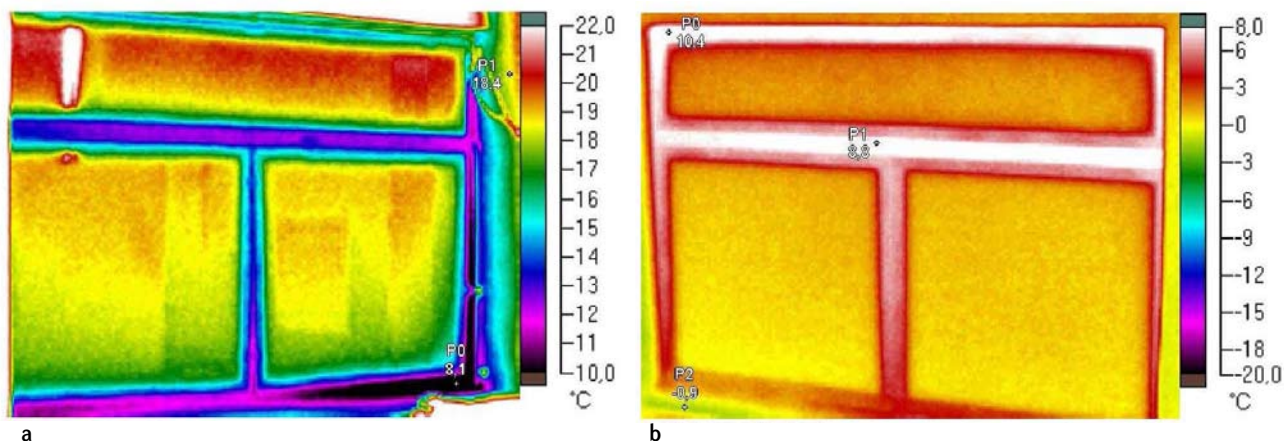


Obr. 2: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Okno koupelny v patře. Složený labyrint z válcovaných profilů zabraňující pronikání chladu a vody. (Všechny fotografie M. Žáček)



Obr. 3: Brno, Cihlářská 21, Masarykův studentský domov: a – dvoukřídlé, vprostřed lomené okno. Jedno křídlo je na otočném středovém čepu. Při otevírání s sebou unáší druhé, tzv. pasioní křídlo. V otevřeném stavu je okno zalomené směrem dovnitř. Tento typ okna je zcela specifický tím, že je složen z válcovaných ocelových profilů, které jsou namontovány na dřevěném rámu, zatímco zabudovaný rám okna je celý ocelový; b – při přípravě rekonstrukce bylo namátkově vybráno jedno okno, které bylo celé rozebráno za účelem zjištění technického stavu. Ukázalo se, že dřevěná kostra rámu byla zcela neporušená. Původní nátěr okna byl několikrát přetřen. Na ocelových rámech nebylo možné zachovat ani část původního nátěru. Na dřevěné části rámu byl naopak nátěr z větší části zachovalý; c – kvůli specifické funkci budovy (internát) byl stanoven zásadní požadavek razantně zvýšit tepelný komfort. Současně se řešilo odstranění nepůvodních mříží při zachování bezpečnosti proti vniknutí. Celé okno bylo zkušebně přeskleno. Konstrukce zcela výjimečně umožnila přesklení bez razantního zásahu do konstrukce. Jedno sklo bylo sklo Conex ve třídě P2A a druhé sklo byl Ditherm. Celek byl proměřen termokamerou.





Obr. 4: Brno, Cihlářská 21, Masarykův studentský domov. Termogram repasovaného okna v přízemí (a – interiér, b – exteriér). Po instalování termoizolačního skla došlo ke zlepšení tepelné izolace. Beze změny zůstal stav rámu s tepelným mostem, který vede k výraznému úniku tepla kondukcí. Míru úniku neupravených výplní dokumentuje termogram okenní sestavy v jihozápadním průčelí (c). Měření D. Józsa, leden 2009.



Obr. 5: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Kondenzační žlábek.

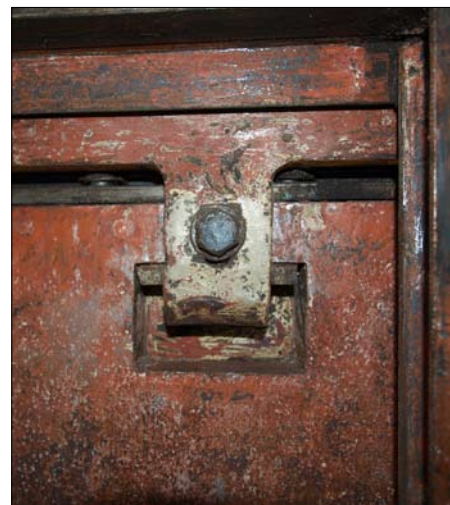
2.1.1. Dveře plné

V případě dveří se jednalo se o celokovové plně výplně a výplně zčásti nebo úplně prosklené. Plně výplně se používaly zejména na rozhraní exteriéru a interiéru a dále u obslužných prostor, jakými byly strojovny, kotelny nebo garáže. Střídal se a zastoupeny byly klasické otevíravé dveře a různě řešená obslužná dvířka (shozy koksu, uhlí, transport popele) (obr. 6). Samostatnou kapitolu u plných výplní představují garážová vrata. Rozlišují se na nejběžnější otevíravá dvoukřídlá nebo čtyřkřídlá (harmonika). Tato se osazovala ve stísněných prostorech. Sofistikovanější technické řešení představovala vrata sklopná nebo posuvná. Posuvná se používala u garáží, kde byla více stání (obr. 7). Pro jejich posun se osazovaly závěsy Perkeo (lineární kuličkové ložisko) (obr. 8).

Obr. 6: Brno, Černopolní 45, vila Tugendhat. Dveře vzduchotechniky. Rám ocelových dveří s křížovou výztuhou je vyroben z ocelovaného L profilu, na který je nanýtována ocelový plech. Díky nýtování a pantům je zřejmé, že dveře jsou originální, avšak s pozdějším neodborným dovařením krycí krabice zámku. Na tomto typu dveří býval zámek mnohdy z rubové strany nechán zcela bez krytu, pouze osazen klíkou. U těchto dveří je zpětně namontována kopie kování Elegant, které se nedochovalo. Původní nátěry byly v relationě dobrém stavu. Nebylo třeba nátěry odstraňovat a jsou pouze přetřeny barvou Ottosson. Jedná se o barvu na bázi lněného, za studena lisovaného oleje.



Obr. 7: Brno, Černopolní čp. 45, vila Tugendhat. Garážová vrata.



Obr. 8: Brno, Černopolní 45, vila Tugendhat. Garážová vrata. Detail zavěšení křídel vrat na závěsu Perkeo. Po demontáži krycí lišty a odstranění značných sekundárních nečistot (především fragmentů omítek a zdiva, ztardlých mazadel) bylo kování zcela funkční a ve vynikajícím stavu.

2.1.2 Dveře zčásti a úplně prosklené

Mimo ryze užitkové prostory se sporadicky osazovaly kovové dveře s částečným prosklením v podobě kajutového okénka. Jedním z typických míst bylo schodiště, které okénko přisvětlovalo. Do prostor rezidenčních a reprezentativních se používaly jednokřídlé celoprosklené dveře (obr. 9). Případně takové prostory oddělovaly prosklené stěny (obr. 10, 11). Prosklení tvořilo jak čiré, tak i neprůhledné sklo. Jedním z typů neprůhledného skla bylo sklo mrazové, které bylo zcela specifické pro danou dobu. Jednalo se o tabulové sklo, na němž se za použití stolařského klišu vytvářel mrazový vzor (obr. 12).



Obr. 9: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. U dvoukřídlých otevíracích dveří jsou použity obdobně vyráběné válcované profily, opatřené šroubovanými zasklivačmi lištami z plného válcovaného profilu. Celý soubor dveří včetně rámu a zasklení je originální. U těchto dveří se zachovaly jak nepoškozené závěsy, tak zástrče pevného křídla, zasklení mrazovým sklem, kování z bílé mosazi, zámek, krytky i klíč. I nátěry jsou původní. Z chodby je nátěr bílý, ze strany halý je nátěr stříbrný. Jsou jím natřeny všechny ocelové konstrukce. Zajímavostí je, že architekt E. Žáček ve stejném odstínu natřel i strop těchto prostor.



Obr. 10: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila: a – ocelová prosklená čtyřdílná stěna osazená dvěma posuvnými křídly v reprezentativních prostorách vily. Jedná se o typický příklad dělení interiérových prostor tak, aby se opticky nezmenšoval. Ocelový rám je vytvořen z válcovaného profilu, který je vyroben přímo pro tento typ dveří a není skládán. Našroubovány jsou pouze klapáčky a zasklivač lišty. Rám je zavěšen na závěsy Perkeo kryté tvarovanou vyválnou lištou vyrobenou zřejmě přímo pro krytí tohoto typu dveří. Podlahové vedení tvoří velmi subtilní T profil o délce cca 50 mm, který je našroubován na parkety v místě krytí rámu. Osazení je provedeno tak, že při otevření i zavření křídla zůstává vedení vždy skryté. Prosklení bylo provedeno tzv. plaveným sklem o síle 8 mm, které bývalo velmi čiré a rooné, aby nezkruslovalo průhledy. V dnešní době se tato skla nahrazují sklem „diamant“.

b – při čelním pohledu je levé sklo originální, ostatní tři tabule jsou nepůvodní a okem nelze rozeznat rozdíl. Kování tvoří mosazné koule přichycené průběžnými atypickými šrouby s válcovou hlavou. Celý soubor je chromovaný originál (viz obr. na obálce).



Obr. 11: Brno, Černopoří 45, vila Tugendhat:
 a – Oblouková stěna ve 3. NP je vytvořena skládáním velmi subtlíných ocelových profilů, jejichž sokl tvoří obklad z plechu o síle 3 mm. Tato část byla spárovou korozí destruována tak, že tlak neudržely ani ocelové šrouby. Utrhané šrouby bylo nutné opatrně vytáhnout a nahradit je přesnými kopiemi včetně stoupání závitů.

b, c – Na vnitřní straně je vidět ocelovou trubku, která je napojena na ústřední vytápění a pomáhala k odpaření kondenzátu z vnitřní strany skleněné stěny. Na trubce je jasně vidět původní nátěr. Do této konstrukce byla osově vsazena neprůhledná, ovšem průsvitná skla. Skla byla symetricky uchycena v konstrukci ve sklenářském tmelu ocelovými profily obdélníkového průřezu. Profily na obou stranách přesahují z konstrukce a představují zajímavý plastický prvek celého souboru. Nebyl nalezen žádný vzorek původního zasklení a na dobových fotografiích vypadala stěna velmi různorodě. Na některých byla velmi průsvitná, až téměř průhledná. Skrze stěnu bylo jasně vidět květiny v hale. Na jiných záběrech se stěna jevila jako téměř neprůhledná. Při výběru nových skel proběhla řada zkoušek na rovné tabuli, která byla vsazena do stěny ve faktickém rozměru. Bylo použito moderní sklo satinato, na jehož rubovou stranu se aplikovaly různé materiály včetně vosku. Nakonec se však ukázalo nejvhodnější, použít satinato bez patinace. Satinato nejlépe nahrazuje původní neprůhledná skla, která byla buďto pískována nebo leptána.





Obr. 12: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila:

a – na ocelovém dveřním křídle se skleněnou výplní je typický příklad mrazového skla, které se v obou křídlech dveří dochovalo původní.

b – na stejném křídle lze demonstrovat původnost povrchové úpravy dveřního rámu, kdy po demontáži krytek kování je vidět pouze lehký rozdíl odstínu barvy pod kováním a na rámu. Nutno dodat, že se jedná o vstupní dveře do reprezentačních prostor domu, které byly velmi často používány, a přesto je nátěr ve vynikajícím stavu.

c – dveřní pant, kterých je na obou křídlech šest kusů, je zcela běžným sériovým výrobkem. O kvalitě sériové výroby dané doby svědčí to, že přes letité používání panty nejeví známky vychození.

Obr. 13: Brno, Černopolní 45, vila Tugendhat. Velkoformátové čtyřkřídlé okno s ventilačními křídly v kuchyni. Celý okenní soubor je z válcovaných ocelových profilů, jednoduše zasklených sklem o síle 6 mm. Z hlediska tepelného komfortu a současných norem se jedná o nejnešťastnější možné řešení. Únik tepla přes zasklení i přes rámy je enormní a válcované profily jsou navíc slícovány tak, že neumožňují přidat žádné těsnění, které by snížilo prostup chladu.



2.1.3 Okna otevíravá

Daleko různorodější je typologie používaných oken, u nichž lze bez přehánění mluvit o stovkách variací. Nejjednodušší typ představuje jednokřídlé otevíravé okno s jednoduchým zasklením (obr. 13). Dalším typem je okno jednokřídlé otevíravé zdvojené (obr. 14). Dále okno jednokřídlé zdvojené otočné se zamykacím mechanismem, dvoukřídlé otočné s posuvnou částí a horizontálně sklopné s výsuvem (Krausovo okno) (obr. 15, 16).



Obr. 14: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Zdvojené ocelové okno z válcovaných ocelových profilů, opatřené rozvorou, která uzamykala v zavřeném stavu okno nahoře i dole do rámu klikou z tzv. bílé mosazi. Konce rozvor jsou lehce klínovité a tento tvar napomáhá přitlačení okna k rámu, což mělo zvýšit těsnicí efekt. Tato okna byla tepelně komfortnější, ovšem i tak je únik tepla velký.

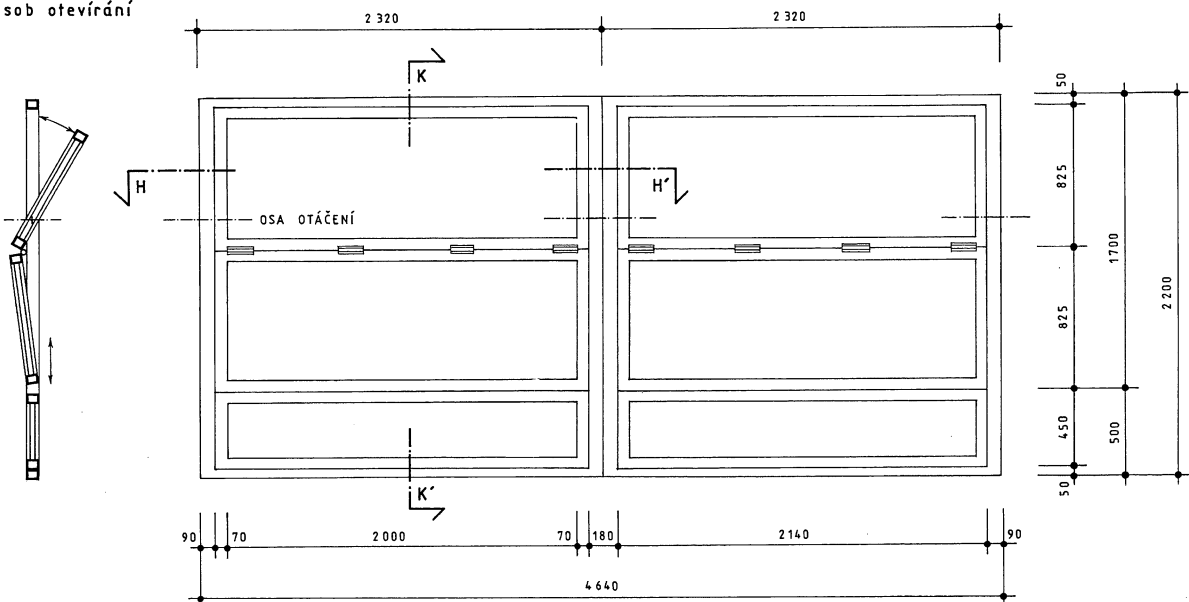


TYPICKÉ OKNO Z NÁM. SVOBODY

měř. 1:20

Svislý řez
způsob otevírání

Pohled z interieru



← Obr. 15: Brno, nám. Svobody 21, Komerční banka. Příkladem unikátní rekonstrukce je výroba kopií Krausových oken, které v budově původně byla. Umožnil to neobyčejně osvěcený investor a památkový dohled (Ing. arch. I. Černá). Vzorem byla okna z vily na Lipové 17 v Brně, které se použily jako základní model. Subtilnost profilace se zachovala při současných požadavcích na prostupy tepla, vody a bezpečnosti. Při výrobě vzorových kusů, které procházely státní zkušebnou ve Zlíně, se ukázalo jako nejobtížnější odvodnění výrobku. Z metodického hlediska stojí za připomenutí, že výroba kopie nebyla vůbec jednoduchá a prototyp okna prošel zkušebnou až na třetí pokus. Přesto je zhotovení funkčních kopií možné, i když po všech stránkách náročné a kopie nemůže kvůli platným normám do detailů odpovídat originálu.

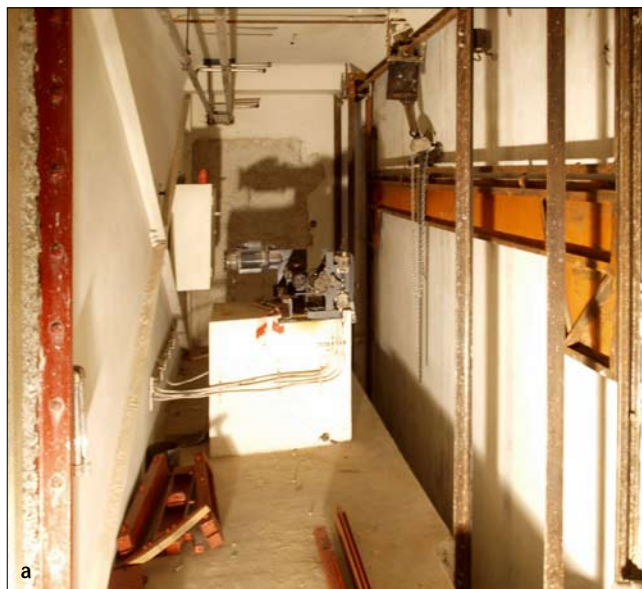
→ Obr. 16: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Krausovo okno. Horizontálně výklopné okno dvoukřídlé, opatřené zamykací pákou, vertikální tyčí s brzdou a ovládacím koženým řemenem. Zdvojené okno je seskládáno z válcovaných profilů namontovaných na dřevěném rámu. V zavřeném stavu je okno uzamčeno vertikálními svislými ocelovými lištami, které zabíhají do drážky v rámu, která bývala opatřena textilní těsnící šňůrou. Uzamčení sloužilo k tomu, aby se okno nedalo otevřít, a zároveň jako těsnění. Při odemčení se okno vyklápělo pomocí koženého řemene. Rotaci umožňují dvě pouzdra přišroubovaná k rámu. Okno bylo velmi dobře vypážené a ovládání řemenem je lehké. Zajímavá je svislá brzda, přes níž je protažen řemen tak, že umožňuje aretaci křídel v každé poloze. Jedná se o velmi sofistikovaný a komfortní výrobek. Díky dřevěnému rámu a labyrintu profilů a uzamykání šlo o tepelně poměrně dobře izolované okno.



2.1.4 Okna spouštěná

Vrcholným konstrukčním typem byla okna motoricky spouštěná, která vyžadovala samostatné prostory v nižším podlaží (obr. 17 a, b, c).

→↓ Obr. 17: Brno, Černopolská 45, vila Tugendhat, Krefeld, dům Lange a Esters. K nejsložitějším oknům dané doby patří spouštěcí okna na motorový pohon. L. Mies je použil ve vile Tugendhat i na stavbách v Krefeldu. a – okna vily Tugendhat vykazovala ve spodní části množství druhotných neodborných zásahů. Konstrukce je však původní a pohonné jednotky (motor s převodovkou) jsou z 80. let 20. století. b, c – jak je patrné z fotografií, tak horní hřídel na stavbě v Krefeldu i na vile v Brně jsou zcela totožné. Na německé stavbě se zachovaly originální motory i koncové spínače (obr. b a c na následující straně).





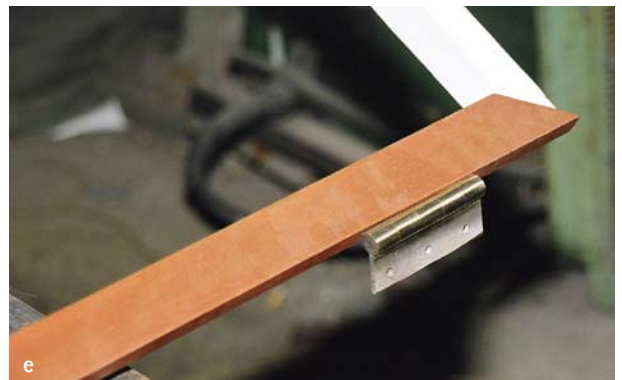
2.1.5 Výkladce a prosklené partery

Konstrukcím oken jsou blízké v daném období neobyčejně rozšířené výkladce a celoprosklené partery. U parterů vyniká subtilnost ocelových konstrukcí, užívaných se záměrem vyvolat dojem lehkosti a vzdušnosti. To dále umocňuje zaoblení rohů a užití ohnutých skel. Ocelové konstrukce výkladců byly v některých případech druhotně obkládány profily z neželezných kovů (mosaz, měď, bronz, hliník) pro zvýšení estetické úrovně (obr. 18).

2.1.6 Kování

Nedělitelnou součástí všech typů výplní bylo kování, které mělo zvláště v tomto období funkci nejen mechanickou, ale i estetickou. Jak se lišily typy dveří v obslužných a rezidenčních prostorách, tak se také lišilo užití kování. Nebylo tudíž jednotné u celého objektu. U tak výlučné stavby, jakou je vila Tugendhat v Brně, byly dokonce užity čtyři typy dveřního kování v závislosti na umístění v domě – od staršího a tradičního kování Elegant, které je v suterénu, až po sofistikované soudobé kliky Gropius v hlavním obytném prostoru (obr. 19).

→ Obr. 18: Brno, Česká 4, obchodní dům Brouk a Babka: a – ukázka celoproskleného parteru s atypickou obchozí vitrínou. Subtilnost konstrukce a velké prosklené plochy s oblými rohy evokují iluzi otevřeného prostoru. Pasážové řešení výkladců bylo pro obchodní domy Brouk a Babka typické a kromě Brna použité u obchodů v Liberci (J. Gillar, 1936), v Bratislavě (K. Ch. Ludwig, 1936) i v Praze (Bílá Labuť, J. Kittrich a J. Hrubý, 1937–1939). b, c, d, e – konstrukce celého parteru je vytvořena z válcovaných profilů, které jsou seskládány do potřebných průřezů sešroubováním. Následně byla konstrukce obložena mosaznými válcovanými ostrohrannými profily, které byly poměděny. Při rekonstrukci bylo nutno mnoho profilů doplnit, nově vyrobít a následně pomědit.





a



c



b



d

Obr. 19 Brno, Černopolní 45, vila Tugendhat:

a – mosazná dveřní zástrč do obslužných prostor vily;

b – garáž;

c – dveřní klíka;

d – jednoduše zasklené pevné okno, část dveří, kde architekt L. Mies zajímavě vyřešil prostor pro zámeček, část vnějších vodících lišt pro vedení dřevěné žaluzie. Na okenním rámu je vidět madlo lankového táhla, které přes kladku otevírá ventilační křídlo. Ve dveřním rámu je klíka kulatého průřezu s dózickým zámkem, který je opatřen též krytkou. Přímo tento typ dveřního kování je typický pro danou dobu.



Obr. 20: Brno, Černopolní 45, vila Tugendhat: a – madlo ovládacího táhla ventilačního křídla na soisle otočném čepu, odlité z tzv. bílé mosazi; b – chromované okenní kličky na okně v kuchyni.

Nejběžnějším typem pro užitné prostory bylo kování typu Elegant, převzaté z produkce 19. století. Dále se typy kování lišily podle požadavků stavebníka a setkáváme se s typovými prvky i kováním individuálně řešeným. Kliky se často odlévaly z tzv. bílé mosazi, která se na rozdíl od mosazi běžné nestírala (obr. 20). Pravidlem bylo, že typ kování dveří podmiňoval typ okenního kování. Z hlediska konstrukčního i metodického si zvláštní pozornost zaslouží zavírací mechanismy oken. Jednalo se o vertikální nebo horizontální lišty ovládané samostatnou pákou, které okno v zavřené poloze jednak uzamkly a současně také utěsnilly (obr. 21).



Obr. 21: Brno, Cihlářská 21. Masarykův studentský domov. Páka k ovládacímu mechanismu okna, která je raritně ukončena dřevěnou koulí. Nad ní je páčka k otevření okna s koulí mosaznou.

2.2 Metodika průzkumných prací

U průzkumných prací lze doporučit tři podstatné aspekty. Prvním je posouzení a rozlišení originálu a doplňků. Druhým aspektem je posouzení stavu prvků a míry jejich poškození. Třetím je určení míry zásahu ve smyslu toho, zda vůbec lze daný prvek zachovat a restaurovat.

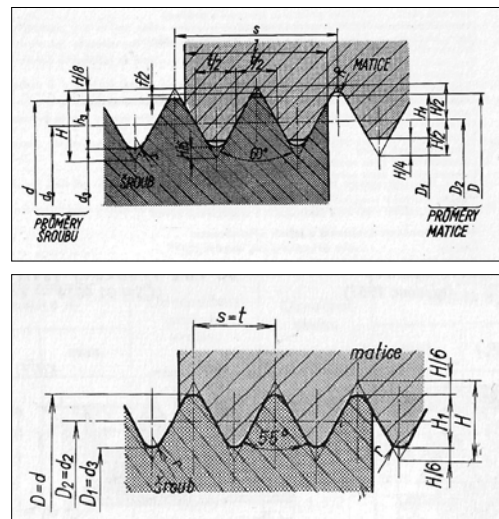
2.2.1 Rozlišení originálu a doplňků

Prvním a nejjednodušším krokem je rozeznat, zda je celá výplň původní. To je zřejmé z typu profilace, typu spojů (nýty, šrouby, sváry) a celkového vzhledu výrobku. U dochovaného originálu pak nejčastější druhotné zásahy bývají spojené s výměnou kování, zámku, pantů a u skleněných výplní s výměnou zasklívacích lišt (obr. 22).

V případě zasklívacích lišt je zásah frapantní a projevuje se nahrazením plného ostrohranného profilu profilem jáckelovým a výměnou šroubů. V meziválečné době se u výplní v drtivé většině používalo stoupání závitu UNC (Whitworthovo stoupání a metrický úhel závitu). Tento detail je zcela spolehlivou datovací pomůckou a týká se všech typů šroubovaných spojů z dané doby (obr. 23).



Obr. 22: Brno, Tomešova 4a, Kyselkova vila. Ovládací páka uzamykacího mechanismu okna, kde je vidět sice funkční, ale naprosto neodborná oprava. Zlomená páka byla nadstavena trubkou. Ulomená část byla naražena do trubky tak, že se zachovala koule z tzv. bílé mosazi. Po mechanickém zprovoznění okna byla páka repasována.



Obr. 23: a – závit metrický, b – závit Whitworthův.

2.2.2 Posouzení míry poškození

Při posouzení stavu prvků rozlišujeme prvky zcela destruované povrchovou korozí, spárovou korozí, sekundárními zásahy i případnou destrukcí části budovy. K těmto zcela destruovaným prvkům patří i prvky chybějící. Typicky se jedná o situaci, kdy u dochovaného rámu chybí výplň (obr. 24).



Obr. 24: Brno, Černopolská 45, vila Tugendhat:
 a, b – pásové ventilační okno pod salla terenou bylo zcela zničeno poklesem terasy a korozí povrchovou i spárovou. Některé prvky zcela chyběly. Při tak rozsáhlém poškození není možné provést opravu na místě. Je nutno vyjmout i zažděný rám, důsledně celou konstrukci opravit, doplnit chybějící části, ošetřit proti korozi a natřít. Nezachovaly se ani fragmenty původních nátěrů.
 c – stav po opravě.



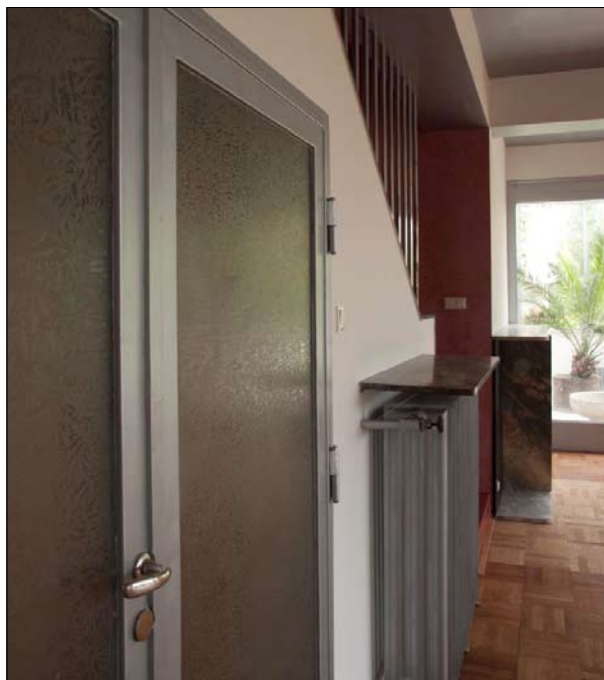
Obr. 25: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Prosklená střecha nad schodištěm. Konstrukce byla vyrobena z ocelových válcovaných profilů a zasklena drátosklem. Spáry byly překryty klempířsky měděným plechem:

a – některé profily byly zcela zkorodovány a musely být nahrazeny kopiemi. Drátosklo nebylo vyměněno, ale pouze doplněno;

b – klempířské prvky byly i v původní patině vráceny na původní místa. Pouze přichytné šrouby krycích lišt byly nahrazeny šrouby nerezovými pro usnadnění případné opravy střechy.

V druhém stupni se jedná o prvky částečně destruované se značným podílem původních částí – částečně nebo zcela zachovalé kování, mechanické části a spojovací materiál. Typickým příkladem jsou prvky z rozhraní prostředí. Z exteriéru je původní nátěr zcela zničený a nahrazený nepůvodním, případně je na prvku povrchová koroze (obr. 25). Z interiéru bývají nátěry zachovány zčásti nebo úplně, avšak jsou často přetřené. U takových prvků je nutné jednoznačně provést stratigrafický průzkum. Zjistí se tak původní nátěrové systémy a odliší druhotné nátěry. V daném období je nejčastěji používanou antikorozní bariérou suříková základní barva vyrobená na bázi oxidu olova. Další vrstvy představovaly olejové nátěry různých barevných odstínů. Je nutné upozornit na fakt, že originální suříková barva je díky svému složení silně toxická.

Nejlépe zachované prvky se dochovaly většinou v interiéru a u soukromých staveb, jejichž majitel nejčastěji z nedostatku finančních prostředků nepodnikl žádnou přestavbu nebo inovaci. Oproti rezidenčním objektům bývá u veřejných budov podíl originálních prvků dramaticky nižší. U této skupiny nejlépe zachovaných prvků bývá zcela zachovaný nátěr s drobnými otěry a oděrkami, které lze opravit lokálně, a tím zachovat maximální autentičnost. U dveří bývá kompletní kování, zámek, dokonce i klíč (obr. 26). U oken se nezřídka zachovalo i původní sklo (obr. 27).



Obr. 26: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Ocelové dveře zasklené mrazovým sklem s původním kováním. Celé dveře včetně skla i kování tvoří původní harmonický celek.



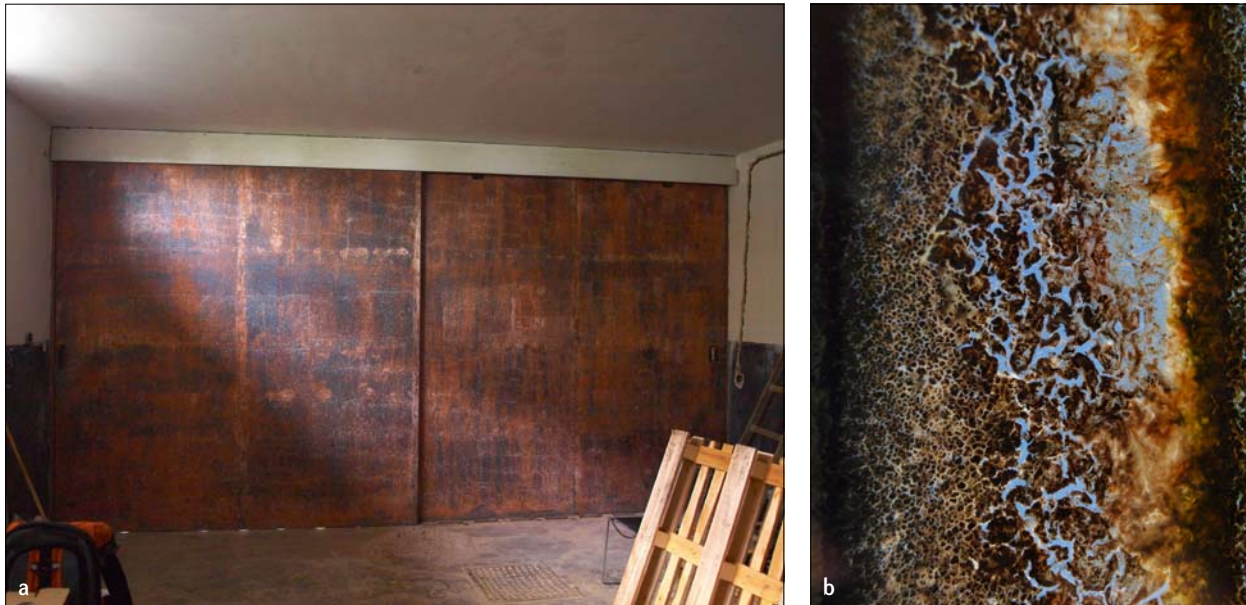
Obr. 27 a: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Detail okenního rámu s ovládací pákou ventilačního křídla. Ocelové části i páka se dochovaly ve velice dobrém stavu včetně původního nátěru.



Obr. 27 b: Brno, Lipová 17, Žáčkova vila. Prosklená stěna terasy s původním zasklením.

2.2.3 Průzkum stratigrafický

Stratigrafický průzkum lze v základní orientační rovině vyhodnocení sledu povrchových úprav provést svépomocí, ale následně je nutný profesionální odběr vzorků a mikroskopické vyhodnocení (obr. 28, 29).



Obr. 28: Brno, Černopolní 45, vila Tugendhat. Detail zcela degradovaného původního nátěru na horní části garážových vrat. Stav před a po odstranění nátěru.

2.2.4 Průzkum metalografický

Z dalších možných průzkumů a výzkumů autentických prvků ze železných kovů stojí za připomenutí metalografický rozbor. Po praktické stránce je však nutno podotknout, že ve výsledku se nejčastěji ukáže, že výrobek z dané slitiny (například plech) sice lze vyrobit, ale v podmínkách památkové péče je takový požadavek nerealizovatelný. Například při obnově vily Tugendhat v Brně bylo metalografickým průzkumem zjištěno, že patinované obklady sloupů v exteriéru jsou zhotoveny z mosazi ve složení 57 – 58 % Cu, 39 – 40 % Zn, 1 % Fe, 1 % Mn, 1% Pb a že mosazný plech byl s největší pravděpodobností vyroben válcováním za tepla. Použitý materiál se svým složením blíží dnešní mosazi BS 2874 Cz 121 (CuZn 39 Pb 3).

Ing. Tatjana Bayerová . Ing. Karol Bayer
 Poradensví, průzkum a technologie restaurování památek
 P. Bozruče 90, 570 01 Litomyšl
 tel: 602451936, e-mail: bayer@fit.cz

Brno, Cihlářská ul. č. 21, „Masarykův dům“. Průzkum povrchových úprav sklopného okna.

Místo: Brno, Cihlářská 21

Objekt: „Masarykův dům“ od Bohuslava Fuchse z let 1929-30, dvoukřídlé sklopné okno v suterénu budovy

Zadavatel: Milan Žáček

Zadání: Průzkum povrchových úprav okna se zaměřením na primární povrchovou úpravu

Datum odběru: 17.10.2008

Počet odebraných vzorků: 4

Místa odběru: Vzorky byly odebrány z dvoukřídlého sklopného okna z pláště budovy v suterénu

Vzorek 1 (2512)	Okenní rám, bílá vnitřní
Vzorek 2 (2513)	Barva z dřeva
Vzorek 3 (2514)	Zelená vnitřní
Vzorek 4 (2515)	Zelená venkovní

Použité metody:

- optická mikroskopie v dopadajícím světle

Postup:

Odebrané vzorky byly nejdřív prohlédnuty pod stereolupou, z části úlomků byly zhotoveny příčné řezy – nábrusy, zalitím do bezbarvé dentální akrylátové pryskyřice, následným vybroušením a vyleštěním (3-7 nábrusů u každého vzorku).

Barevné vrstvy byly pozorovány a fotografovány v odraženém světle optického mikroskopu:

- v bílém odraženém světle (optický mikroskop *NIKON Eclipse 600*, digitální fotozařízení *NIKON COOLPIX 990*)

- v odraženém světle po excitaci dopadajícím ultrafialovým světlem, UV-filtr 365 nm

- v odraženém světle po excitaci dopadajícím modrým světlem, modrý filtr 450-490 nm

Souhrn:

Průzkumem vzorků bylo zjištěno, že nejstarší zachovanou barevnou úpravou všech částí okna, ze kterých byly odebrány vzorky, je **tmavěšedý nátěr**. Tento nátěr je v případě vnitřní části oken nanesený přímo na protikorozním nátěru na bázi minia, zatím co v exteriérové části byl ještě podložený bílým podkladovým nátěrem a chráněn nepigmentovaným nátěrem (ochranný lak?).

Dvoukřídlé sklopné okno v suterénu budovy bylo monochromní, barevné odlišení jednotlivých částí přinesly až sekundární úpravy.

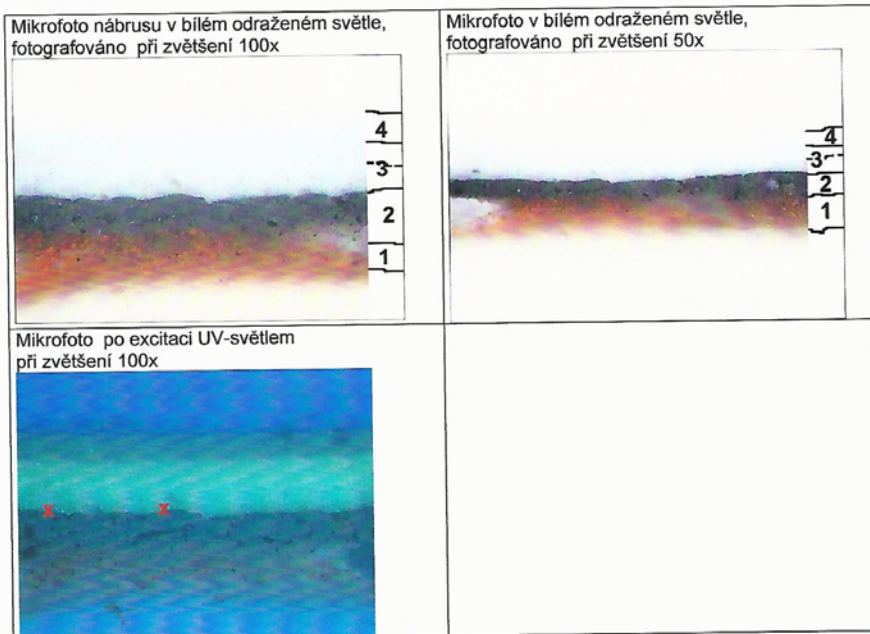
Výsledky:

Popisy jednotlivých vzorků a mikrofotografie příčných řezů jsou uvedeny na následujících stránkách.

Brno, Cihlářská 21, „Masarykův dům“.
Průzkum povrchových úprav sklopného okna.

2

Vzorek 1 (2512): Okenní rám, bílá vnitřní



Vrstva	Výstavba a popis barevných vrstev:
4-	Stávající bílý nátěr
	rozhraní
3-	Bílý nátěr (slonová kost – nanesený ve dvou vrstvách)
x-	rozhraní
2-	Tmavěšedý nátěr
1-	Oranžový protikoroziční nátěr na bázi minia (z UV je patrné, že nátěr neobsahuje fluoreskující částice zinkové běloby)

Nejstarší nalezenou povrchovou úpravou vnitřního okenního rámu je **tmavěšedý nátěr (2) na oranžovém protikorozičním podkladovém nátěru (1)**.

Povrch šedého nátěru je korodovaný a je na něm vytvořeno zřetelné rozhraní, co svědčí o tom, že tmavěšedý nátěr byl po určitou dobu pohledovou povrchovou úpravou.

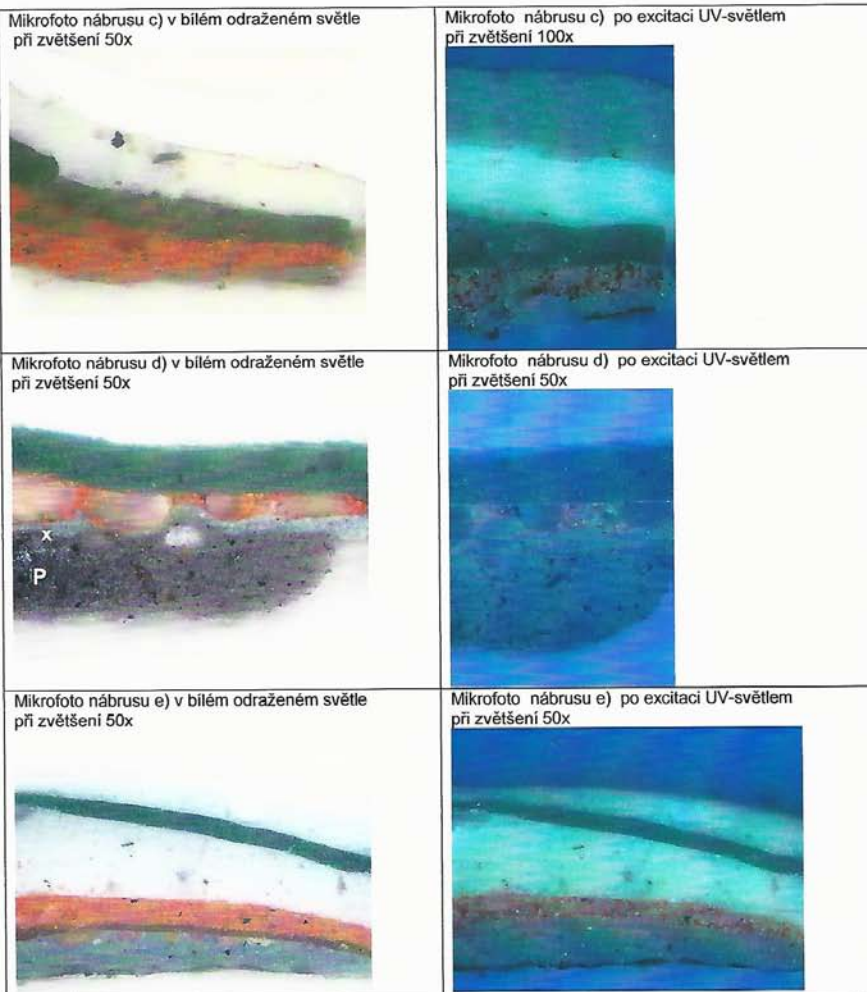
Opticky stejný tmavěšedý nátěr byl nalezen ve spodní poloze i ve všech dalších vzorcích.

Obě nátěry v bílé barevnosti (č. 3 a 4) jsou sekundárními úpravami.

Brno, Cihlářská 21, „Masarykův dům“.
Průzkum povrchových úprav sklopného okna.

3

Vzorek 2 (2513): Barva z dřeva



Nejstarší povrchovou úpravu nátěru dřeva bylo obtížné určit, protože každý ze sedmi zhotovených příčných řezů má odlišnou výstavbu (viz foto).

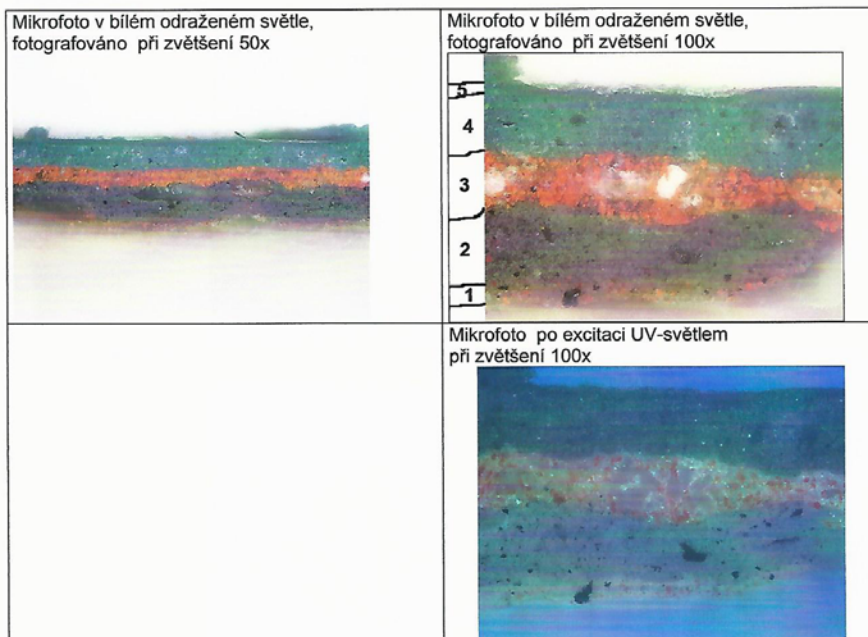
Ve všech nábrusech jsou ve spodní poloze šedivé vrstvy na kterých je oranžový miniový nátěr. Tento je ve všech nábrusech vzorku 2 shodný, ale liší se složením od miniového podkladu ve vzorku č. 1 (srovnáním vzorků v UV světle je zřejmé, že oranžový podklad ve vzorku 1 obsahuje jen minium, zatímco ve vzorku 2 obsahuje kromě minia i zinkovou bělobu). Miniový podklad ve vzorku 2 je pravděpodobně sekundární a **nejstarší povrchovou úpravou by mohl být tmavošedý nátěr (označen P) v nábrusu d), který je velmi podobný (identický?) s tmavošedým nátěrem ze vzorku č. 1.**

Opticky stejný tmavošedý nátěr byl nalezen ve spodní poloze i ve všech dalších vzorcích.

Brno, Cihlářská 21, „Masarykův dům“.
Průzkum povrchových úprav sklopného okna.

4

Vzorek 3 (2514): Zelená vnitřní



Vrstva	Výstavba a popis barevných vrstev:
5-	Zelený nátěr
4-	Zelený nátěr
3-	Oranžový protikoroziční nátěr na bázi minia (v UV patrná přítomnost fluoreskujících částic zinkové běloby)
x-	rozhraní
2-	Tmavěšedý nátěr
1-	Oranžový protikoroziční nátěr na bázi minia (z UV je patrné, že nátěr neobsahuje fluoreskující částice zinkové běloby)

Nejstarší nalezenou povrchovou úpravou vnitřního okenního rámu je **tmavěšedý nátěr (2) na oranžovém protikorozičním podkladovém nátěru (1)**.

Povrch šedého nátěru je korodovaný a je na něm vytvořeno zřetelné rozhraní, co svědčí o tom, že tmavěšedý nátěr byl po určité době pohledovou povrchovou úpravou.

Opticky stejný tmavěšedý nátěr byl nalezen ve spodní poloze i ve všech dalších vzorcích.

Oranžový nátěr č.3 a zelené nátěry jsou sekundární úpravy.

Brno, Cihlářská 21, „Masarykův dům“.
Průzkum povrchových úprav sklopného okna.

5

Vzorek 4 (2515): Zelená venkovní

Mikrofoto nábrusu e) v bílém odraženém světle,
fotografováno při zvětšení 50x



Mikrofoto nábrusu e) v bílém odraženém světle,
fotografováno při zvětšení 100x



Mikrofoto nábrusu c) v bílém odraženém světle,
fotografováno při zvětšení 50x



Mikrofoto nábrusu e) po excitaci UV-světlem
při zvětšení 100x



Vrstva	Výstavba a popis barevných vrstev:
x-	Sekundární úpravy
x-	rozhraní
4-	Transparentní nátěr zachovaný jen fragmentálně – ochranný lak?? (v UV zřetelná fluorescence)
3-	Tmavěšedý nátěr
2-	Bílý podkladový nátěr
1b-	Oranžový protikorozní nátěr na bázi minia (nátěr neobsahuje v UV fluoreskující částice zinkové běloby)
1a-	Šedý zřejmě protikorozní nátěr (na bázi práškového zinku??)

Nejstarší nalezenou povrchovou úpravou vnitřního okenního rámu je **krycí tmavěšedý nátěr (3) opatřený pravděpodobně ochranným lakem (4) na oranžovém a šedém protikorozním (1a,1b) a na bílém podkladovém nátěru (2).**

Opticky stejný tmavěšedý nátěr byl nalezen ve spodní poloze i ve všech dalších vzorcích.

Litomyšl, 5.11.2008


Ing. Tatjana Bayerová



2.3 Postupy obnovy

Postup obnovy se v první řadě odvíjí od náhledu na budoucí užití dané stavby, které zásadním způsobem podmiňuje všechny další úkony. Je nutné odlišit budovy, které budou exponátem samy o sobě, bez ohledu na funkčnost různých částí nebo detailů. U nich lze postupovat s maximální ohleduplností k originalitě a autentičnosti jak samotné konstrukce, tak i k povrchovým úpravám, avšak na úkor uživatelského komfortu.

Metodická doporučení však směřují spíše ke stavbám, které provozovatel chce běžně užívat při zachování co nejvyšší míry autentičnosti původních částí. Zásadní je nejprve velmi pečlivě zvážit způsob využití celku či části. Veškeré další zásahy, včetně zásahů průzkumných totiž jsou a budou zásahy nevratnými. Tyto počáteční úvahy a rozhodnutí se jeví jako klíčová pro celý proces obnovy, pro stavebníky i orgány státní památkové péče. Právě s ohledem na zmíněnou fatální nevratnost prakticky všech postupů lze na základě praxe jednoznačně doporučit, aby záměr obnovy i konkrétní projekt byl s předstihem podrobně konzultován se zkušenými restaurátory a poučenými řemeslníky, jejichž úloha bude v procesu obnovy nezastupitelná.

Jak již bylo zmíněno, zvláštním specifikem meziválečné architektury je masivní užití kovu a velkých prosklených ploch v míře do té doby zcela nebyvalé. Tato základní charakteristika podstatně limituje především tepelný uživatelský komfort. Je nutné počítat s tím, že při zachování autentičnosti a při šetrné památkové obnově lze dosáhnout jen částečného zlepšení, které však nikdy nebude srovnatelné s požadavky současných norem. Toto omezení je zcela zásadní a je nutné s ním od počátku úvah o obnově každého konkrétního objektu meziválečné architektury počítat.

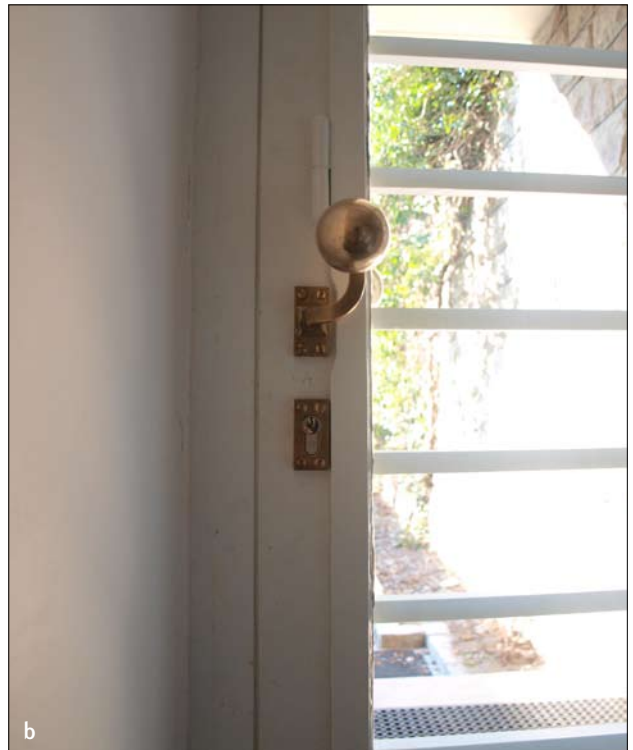
3. Případová studie – vila Stiassni, Brno, Hroznová 14

(Milan Žáček)

3.1 Repase ocelových prvků exteriéru a interiéru

Ocelové prvky ve vile Stiassni jde v zásadě rozdělit na dvě části. Nikoliv na exteriér a interiér, ale na zachovalé a zkorodované.

Do kategorie zachovalých patří: ocelové dveře v místnosti č. 102 (obr. 30) stávající špaletové okno včetně mříže ve schodišti v místnosti č. 234 (obr. 32), stávající ocelové dveře místnosti č. 132, vnější zdvojené ocelové dveře místnosti č. 226 vnější dvojitě špaletové okno místnosti č. 301 (obr. 31) prosklená sedlová střecha s valbami v místnosti č. 301. Na těchto prvcích je nanášena značná vrstva nepůvodních nátěrových hmot, které je nutno mechanicky odstranit. Dále je nutno doplnit kování a mechanicky je zprovoznit. Z těchto komponentů budou sejmuty nábrusy pro statigrafii s výjimkou střechy, která je z venku zalištována měděnými korýtky. Ocelová okna v prvním a druhém nadzemním podlaží jsou ve stejném stavu, podobně i vnitřní trubkové zábradlí v místnosti č. 131. Vnější mříže včetně dvou kusů mříží nůžkových jsou ve stejném stavu.



Obr. 30: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Ocelové ochodové dveře opatřené z vnější strany robustní mříží z válcovaných ocelových profilů o čtvercovém průřezu: a – dveře jsou prosklené, přičemž prosklení lze samostatně otvírat; b – chybějící původní kování bylo nahrazeno hliníkovou klíkou. Při rekonstrukci byly vyrobeny kopie původního kování. Až na poškození nátěrů kolem kování byly nátěry v takovém stavu, že je nebylo nutno odstranit. Po přebroušení a dotmelení byly přetřeny.



Obr. 31: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Ocelové větrací okénko lodžie s průstřelem. Úlomky střely byly z rámu vyjmuty. Zdánlivě neobvyklý úkaz byl při opravách brněnských staveb zaznamenán poměrně často. Nůžkový mechanismus oken je ovládaný pákou.





Obr. 32: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Prosklená část schodišťové stěny s množstvím sprážených ventilačních křídel ovládaných pákami. Při rekonstrukci se podařilo zachovat nejenom značné množství původních nátěrů, ale i část skel včetně tmelu.



Obr. 33: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Ocelové zábradlí lodžie. Patrná naprostá destrukce nátěru a poškození vlastní konstrukce masivní spárovou konstrukcí. V tomto případě bylo nutné razantně zasáhnout přímo do konstrukce zábradlí. Madlo zábradlí je složeno ze dvou snýtovaných profilů, plochého a půlkulatého. Nýty se odvtaly a oba profily bylo nutno přerovnat, opatřit několika vrstvami antikorozní bariéry Libert, znovu opatrně snýtovat tak, aby nebyla poškozena antikorozní bariéra a finálně přetřit pohledovými vrstvami. Zábradlí nebylo možné demontovat a celý technologický postup byl proveden na staubě. U všech konstrukcí meziválečné doby, které jsou v jádru skládány, je spárová koroze nejnebezpečnější jev, protože úgrobky deformuje a nelze ji odstranit tak jako korozi povrchovou. Pro odstranění spárové koroze je vždy nutné dané profily od sebe oddělit, odstranit korozi, stabilizovat povrch, nanést antikorozní bariéry a znovu profily spojit nýty nebo šrouby. Při těchto postupech vždy dochází k podstatným ztrátám autenticity.

Obecně lze říci, že u výše popsaných částí nedošlo ke korozním deformacím, jsou pouze mechanicky poškozené, např. okolo kování dveří. U oken nefungují táhla ventilačních křídel a křídla oken nejdou dovřít. Pouze suterénní okna jsou v některých částech zcela zkorodována. Vnější zábradlí na terase je mezi horním vodorovným plocháčem a půlkulatým madlem zdeformováno spárovou korozí (obr. 33).

Koncepce repase

Z těchto částí je potřeba odstranit vysoké vrstvy sekundárních nátěrových systémů, v některých částech špaletových oken je potřeba křídla vyrovnat a doplnit zkorodované okapnice. Zachová se maximální autentičnost, a to i v původním zasklení, které se podaří zachránit. Většina prací bude probíhat bez odvozu jednotlivých dílů do dílny z důvodu zabránění popraskání původních skel. Na vybraných plochách budou zanechány referenční vzorky původních nátěrů dle požadavku památkových orgánů. Obecně platí pro všechny ocelové části, že budou natřeny nátěrovým systémem, který vyplyne z průzkumu. Sklepní okna budou doplněna o zkorodované části. Zkorodované madlo zábradlí na terase bude roznytováno, zbaveno spárové korozí, ošetřeno antikorozi bariérou, znovu zanýtováno a přetřeno nátěrovým systémem.

3.2 Repase výrobků z neželezných kovů

Jedná se o mosazné, nerezové a měděné (kryty topení krbů) součásti interiéru, zavěšená mosazná mřížka radiátoru, mosazné věšáky, mosazné tyče na konzolách, mosazné prvky v koupelnách, mosazné kování hlavních a bočních vstupních dveří, mosazné části kování ocelových oken. Všechny tyto díly jsou relativně v pořádku, pouze patina je znečištěna částečně běžnými nečistotami a částečně nátěrovými hmotami. U mosazných tyčí na konzolách se jedná o běžnou malbu. U dveří a oken se jedná zřejmě o barvu syntetickou.

Koncepce repase

U všech položek bude odstraněno sekundární povrchové znečištění a zbytky barev adekvátním rozpouštědlem nebo mechanicky dle individuálních prvků. Dále budou opraveny deformované části a doplněny chybějící elementy, což se týká především koncovek na mosazných tyčích. Dále budou mosazné prvky opatřeny vhodným konzervantem. Mosazná mřížka v místnost č. 102 bude demontována a stejně jako veškeré kování dveří a oken bude odvezeno do dílny, kde bude vše očištěno a nakonzervováno. Mosazné věšáky v místnosti č. 103 a mosazné tyče na konzolách budou restaurovány bez demontáže.

3.3 Repase vnějších textilních markýz

Jedná se o sedm kusů textilních výsuvných markýz. Šest kusů je ovládáno ocelovou tyčí, zakončenou na obou stranách dvěma šikmými ozubenými koly. Kola slouží pro vysunutí a zasunutí textilního potahu. Všechny markýzy jsou z horní části kryty měděnou stříškou proti dešti. Markýzy jsou hranaté trámy pobité půlkulatými obložkami, podepřené kovovými nosíky s dřevěnými válečkovými rolnami. Jejich vysunutí umožňují nůžkové skládací mechanismy.

Stav lze označit za zachovalý, a to na základě faktického průzkumu na místě. Nátěry ocelových částí jsou zcela degradovány. Dřevěné konstrukce nevykazují zásadní poškození ani hnilobou, ani napadení houbou. Všechny převodové mechanismy jsou plně funkční. Měděné stříšky jsou značně znečištěny, některé deformovány (zřejmě prošlápnuty).

Koncepce repase:

Demontáž textilního potahu proběhla v rámci průzkumu. Byly nalezeny fragmenty béžové až oranžové potahové látky. Tyto fragmenty jsou pravděpodobně nepůvodní. Dřevěné navíjecí válce a převodový mechanismus budou restau-

rovány na místě. Dřevěné válce budou mechanicky očištěny a následně napuštěny odpovídajícím přípravkem (fungicid, insekticid vhodné koncentrace). Ocelové části, které zůstanou na místě, budou mechanicky zbaveny degradovaných nátěrových vrstev, opatřeny vhodnou antikorozi bariérou a znovu natřeny. V převodových skříňkách bude vyměněno mazivo. Nůžkové mechanismy budou z fasády demontovány, odvezeny na dílnu a restaurovány stejným způsobem jako ocelové části, které zůstávají na místě. Měděné stříšky je nutno zcela zbavit veškerých hrubých nečistot, které degradují patiny samotné mědi. Po odstranění hrubých nečistot je nutné stříšky pečlivě umýt přípravkem Vulpex, a to tak, aby byla co nejméně poškozena původní patina. Deformovaná místa budou pasířsky vyrovnána a znovu přikotvena k fasádě. Finálně budou stříšky ošetřeny paraloidem a následně převoskovány.

Na místě byla provedena demontáž veškerých kovových částí markýz, podpůrné mechanismy, tzv. „rolny“, byly nahrazeny provizorními podporami, a to z důvodu nemožnosti demontáží dřevěných navíjecích válců s ohledem na jejich délku. Dřevěné válce byly na místě očištěny a následně napuštěny paraloidem B72. Nefunkční náplně převodových skříňek byly nahrazeny novými. Měděné stříšky nad markýzami nebylo možno demontovat, a byly proto repasovány na místě. Repasované mechanické části byly potaženy novým textilním potahem dle požadavku investora (obr. 34).



Obr. 34: Brno, Hroznová 14, vila Stiassni. Vnější textilní markýza. Stav po repasi.

Literatura

- BAYEROVA, Tatjana; GRIESSER-STERMSCHEG, Martina: Die Metalloberflächen im Haus Tugendhat. In: Metallkonservierung Metallrestaurierung (Martina Griesser-Stermscheg / Gabriela Krist /Hg./). Wien Köln-Weimar 2009, s. 242–246.
- BEHNE, Adolf: Bruno Taut. Der Sturm. Halbmonatsschrift für Kultur und die Künste. 198/199, Berlin-Paris 1914. s. 182 až 183.
- BRÜCKLER, Theodor: Thronfolger Franz Ferdinand als Denkmalpfleger. Die „Kunstakten“ der Militärkanzlei im Österreichischen Staatsarchiv (Kriegsarchiv). Böhlau Verlag 2009.
- BUCHTA, Stanislav; VOJTAL, René: Dřevěné materiály a sklo. In: Lednice na Moravě. Zámecký palmový skleník. Sborník příspěvků. Brno 2002, s. 138–151.
- ČERNÁ, Iveta; HAMMER, Ivo (eds.): Materiality, sborník příspěvků mezinárodního symposia o ochraně památek moderní architektury. Brno 2008.
- DIESTELKAMP, Edward: Vývoj skleníků s obloukovou stěnou železná konstrukce ve Velké Británii. In: Lednice na Moravě. Zámecký palmový skleník. Sborník příspěvků. Brno 2002, s. 20–41.
- FRÖDE, Friedrich Wilhelm: Das Konservieren der Baumaterialien sowie der alten und neuen Bauwerke und Monumente. Wien 1910.
- GARKE, Karl-Heinz: Die Geschichte des Sicherheitsglases, insbesondere seine Entwicklung und Produktion durch die Gesellschaft von St. Gobain in Deutschland. Aachen 1980.
- HIERATH, Sabine: Die Anfänge des Zinkgusses in der Architektur und in der bildenden Kunst. In: Peter Mottner; Martin Mach (Hrsg.): Zinkguss. Die Konservierung von Denkmälern aus Zink. Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Band 98. München 1999, s. 51–60.
- CHILD, Robert: The identification of post-industrial revolution metals. In: Robert Child – Joyce M. Townsend (ed.) Modern Metals in Museums. London 1988.
- KIRSCH, Roland (ed.): Historie sklářské výroby v českých zemích II. díl/1. Praha 2003.
- KOLLER, Manfred: Zur Geschichte und Gegenwart der Metallrestaurierung in Österreich. In: Metallkonservierung Metallrestaurierung (Martina Griesser-Stermscheg / Gabriela Krist /Hg./). Wien Köln-Weimar 2009.
- MOHOLY-NAGY, Laszlo: Von Material zu Architektur (Faksimile der 1929 erschienenen Erstausgabe). Mainz 1968.
- NECKELMANN, Harald: Friedrichstraße Berlin. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Berlin 2012.
- NOVÁK, Pavel: Kovy. In: Péče o architektonické dědictví. Vybrané kapitoly k tématu péče o stavební a umělecké památky. Sborník prací II. díl. Praha 2008, s. 137–168.
- ODDY, Andrew: Milestones in the history of metal conservation. In: Metallkonservierung Metallrestaurierung (Martina Griesser-Stermscheg / Gabriela Krist /Hg./). Wien Köln-Weimar 2009. s. 16–18.
- SCHNECK, Adolf: Fenster aus Holz und Metall. Ein Überblick über das Gesamtbild in mahstäblichen Rissen und Schriften und 148 Photographien. Stuttgart 1932 (v českém překladu vydalo jako reprint v roce 2001 brněnské nakladatelství ERA).
- ŠIMČÍK, Antonín: Nástin vývoje konzervování a restaurování kovů. In: Konzervování a restaurování kovů (kol.). Brno 2011. s. 16–19.
- KIRSCH, Roland (ed.). *Historie sklářské výroby v českých zemích II. díl/1*. Praha 2003. s. 24

Přílohy

Oponentní posudek č. 1

Předkládaná práce představuje bezesporu žádoucí a potřebné vyplnění pomyslného „bílého místa“ v oblasti metodických publikací, určených odborné i laické veřejnosti. Metodika, nazvaná poměrně obsírně, leč výstižně *„Kov, sklo a porouchané úpravy těchto materiálů v meziválečné architektuře“* se zaměřuje na mnohdy ne zcela doceněné architektonické dědictví meziválečného období. Její autoři, PhDr. Zdeněk Vácha a Mgr. Milan Žáček se svého úkolu zhostili se ctí, a tak musím s potěšením konstatovat, že vytyčený cíl (zde si dovoluji odcitovat autory) *„poskytnout majitelům a uživatelům objektů meziválečné architektury, projektantům i stavebním organizacím základní přehled o užívání kovu a skla v architektuře dané doby, o jejich úpravě a možnostech obnovy a restaurování. Metodická doporučení směřují ponejvíce k těm, kdo stavby meziválečné architektury chtějí běžně užívat při zachování co nejvyšší míry autentičnosti“* se podařilo naplnit. Přesto mám však několik připomínek, které by mohly sledovanou problematiku doplnit a čtenáři poskytnout plastičtější pohled.

Jako historik architektury oceňuji poměrně obsáhlý úvod, který se snaží kov v architektuře zasadit do historického kontextu, přičemž autor se mu věnuje i z hlediska památkové péče, což je v publikaci tohoto typu jistě žádoucí. V kapitole *„Kov a stavební památky“* autor správně podotýká, že klíčový význam pro aplikaci kovů ve stavebnictví měla průmyslová revoluce, což vhodně ilustruje na vybraných příkladech. Pokud však zmiňuje železný most ve Shropshire a Pontcysylltský akvadukt, jistě by neměl chybět ani dnes již bohužel zničený nejstarší most kontinentální Evropy, který stál ve slezských Łazanech, pocházející z roku 1796. Stejně tak by ve výčtu staveb neměla chybět nádraží, která stejně jako zmíněné skleníky či výstavní budovy (Křišťálový palác) hrála v této oblasti mimořádně důležitou roli – stačí vzpomenout na nádraží sv. Pankráce v Londýně (1866) s velkorysým rozponem příhradových vazníků 73,2 m. To samé pak lze říci i o fenoménu vyhlídkových věží, které dodnes tvoří charakteristický prvek středoevropské krajiny a jež souvisí s rozvojem turismu po polovině 19. století. Namátkou pozoruhodná litinová König-Friedrich-August-Turm v Lobavě (Löbau) z roku 1854, či naše dvě nejstarší rozhledny, Slovanka (1887) v Jizerských a Studenec (1888) v Lužických horách. Postrádám rovněž alespoň drobnou poznámku o přinejmenším macešském vztahu řady architektů ke kovu jako stavebnímu materiálu – za všechny lze jmenovat proslulého Gottfrieda Sempera, který moderním materiálům (a zejména železu) upíral estetickou funkci, čímž ostatně došlo k dočasnému oddělení tzv. „vysoké architektury“ od užitkových inženýrských staveb. V 19. století se také objevují první výraznější a komplexnější snahy o prefabrikaci architektury, přičemž platformou pro jejich prezentaci veřejnosti v této době představovaly různé výstavy – mimořádně zajímavým příkladem je např. tzv. americký dům J. Raubitschka z vlnitého plechu na pražské Jubilejní výstavě v roce 1891. Poněkud překotný mi pak přijde přechod od 19. století přes americké mrakodrapy k funkcionalismu. Asi by zde bylo vhodné alespoň zmínit neméně významnou stavební produkci do první světové války, v níž hrál kov také klíčovou roli, zejména v případě secese či moderny (proslulý Tautův „Železný pomník“, Pavillon des Stahlwerksverbandes und Maschinenhalle na výstavě v Lipsku z roku 1913 či dílo zakladatelů moderní architektury, Henryho van de Velde – např. vila Esche v Saské Kamenici a Otto Wagnera) a objevuje se nadále i v teoretických úvahách architektů, zejména v souvislosti s průmyslovou architekturou (např. Hermann Muthesius). Co se týče mrakodrapů, třebaže jsou spjata v obecném povědomí se zmíněnými Spojenými státy, neměly by chybět ani příklady evropské, mj. proslulý palác Všeobecné bankovní jednoty v Antverpách tzv. Boerentoren z let 1929–32, arch. Emiel van Averbek, Jan R. Van Hoenacker a Jos Smolderen (rovněž s ocelovým skeletem). Pokud autor zmiňuje v souvislosti s funkcionalismem

především ikonickou vilou Tugendhat, domnívám se, že by bylo vhodné alespoň stručně čtenáře seznámit s dalšími stavbami, které disponují obdobným řešením, namátkou s jen o čtyři roky mladší pozoruhodnou vilou Friedricha Schmelowského v Jablonci nad Nisou od Heinricha Lauterbacha, neméně významnou vilou Fritze Schminkeho v Lobavě od Hanse Scharouna (1930–32) či Urbánkovou vilou ve Slezské Ostravě (1933) od bratří Šlapetů, žáků zmíněného Hanse Scharouna. Zároveň stojí přinejmenším za zmínku i tzv. ocelové domy z prefabrikovaných ocelových dílců od firmy Gebrüder Böhler & Co., založené ve Vídni roku 1870 s továrnou v Bratislavě, které navázaly na pionýrský ocelový dům architektů Georga Mucheho a Richarda Paulicka v Desavě z let 1926–27. Poněkud zvláštní mi pak přijde, že třeba titul metodiky zní „*Kov, sklo a povrchové úpravy těchto materiálů v meziválečné architektuře*“, neobjevuje se v úvodní kapitole téměř zmínka o skle, jehož význam pro konstituování moderní architektury byl zcela zásadní a úzce souvisí právě s kovovými konstrukcemi (např. autorem zmíněný Křišťálový palác či skleníková architektura). Proto by bylo vhodné úvod doplnit rovněž o stručný exkurz týkající se této problematiky, neboť střední Evropa disponovala v tomto ohledu mnoha pozoruhodnými osobnostmi a stavbami. Stačí zmínit doposud ne zcela doceněnou osobnost mosteckého rodáka Wenzela Hablika (1881–1934), obchodní dům Wenke v Jaroměři od Josefa Gočára, již jmenovaného Bruno Tauta s jeho vizí ideálního zářícího skleněného města (Stadtkrone), ovlivněnou mj. myšlenkami Friedricha Nietzscheho, nebo jeho proslulý skleněný pavilon na výstavě Werkbundu v Kolíně nad Rýnem z roku 1914, Gropiovu budovu Bauhausu v Desavě či skleněný mrakodrap Miese van der Rohe, navržený pro Berlín (1922). K oživení úvodní části by pak nesporně přispěla obrazová příloha s vyobrazením zmíněných staveb, ilustrující text.

Druhé kapitole i vzhledem k jejímu zaměření není po faktické stránce téměř co vytknout, a tak mám pouze tři poznámky. Za prvé nejsem si jist, zda je vhodné výkladce označovat za jistou formu oken (s. 13). Samozřejmě se z oken vyvinuly a mají podobné řešení, nicméně jejich funkce je výrazně jiná a slouží především k prezentaci zboží a nikoliv primárně k výhledu a prosvětlení. Že se kliky odlévaly z tzv. bílé mosazi, není dle mého soudu zvláštností (s. 14), nýbrž praktickým řešením, přičemž důvod aplikace tohoto materiálu ostatně zmiňuje sám autor. A za třetí u knihy *Fenster aus Holz und Metall* od Adolfa G. Schnecka by neměla chybět informace, že reprint byl vydán nakladatelstvím ERA v roce 2001 v českém překladu. To samé se pak týká i obrazové přílohy. Neshledávám nic překvapivého na užití běžného, sériově vyráběného pantu (popisek obr. 12 c) v reprezentativních prostorech. Tento postup byl v této době poměrně běžný a lze se s ním setkat u celé řady staveb. U popisku Obr. 17 a, b, c postrádám bližší určení „staveb v Krefeldu“. Čtenář neobeznámený detailně s dílem Miese van der Rohe si je bez dalšího hledání patrně nespojí s domy (vilami) Lange a Esters. U následujícího popisku Obr. 18 a, b, c, d, e bych pak doplnil, že pasážové řešení výkladců je typický rys obchodních domů Brouk + Babka, se kterým se lze vedle Brna setkat u dalších třech staveb firmy a to v Liberci (1936, Jan Gillar), Praze – obchodní dům Bílá Labuť (1937–39, Josef Kittrich a Josef Hrubý) a Bratislavě (1936, Karl Christian Ludwig).

Co se týče stylistické stránky textu, bylo by dobré citlivěji pracovat s českým jazykem a před tiskem doporučuji pečlivou jazykovou korekturu, vzhledem k častým překlepům. Na s. 4 u let 1843–1845, 1838–1840, 1854–1855 a 1847–1848 doporučuji použít pomlčky namísto spojovníku, to samé pak na s. 5. Teoretické základy budování litinových skleníků George Mackenzie spíše položil, než dal (s. 4). Záhodno by bylo také sjednotit užívání písmen Z a S. Např. místo archaicky znějící specialisace a konzervace bych raději volil specializaci a konzervaci (s. 6), neboť autor píše také o Královských muzeích a nikoliv museích. Na téže stránce se objevuje překlep, neboť z muzejnictví a sběratelství se vyvinula **památková** péče, nikoliv **památkové** péče. Publikace *Nové metody konzervace musejních sbírek* by měla být uvedena pod svým historickým názvem, tedy *Nové metody konzervace musejních sbírek* (s. 7). Na s. 8 bych doplnil, resp. specifikoval větu „*Třalo ovšem až do 40. let, než se chromované proky a díly plně prosadily v technice, průmyslu a domácnosti.*“ následovně: „*Třalo ovšem až do 40. let 20. století, než se chromované proky a díly plně prosadily v technice, průmyslu a domácnosti.*“, aby bylo zcela jasné, o jaké době autor píše. Dále je třeba dát do pořádku poznámkový aparát. Text Andrew Oddyho *Milestones in the history of metal conservation* je uveden v pozn. 4 a hned v následující poznámce, odkazující na tuto stať se objevuje odkaz na poznámku 3. Rovněž pozn. 7, 8, 9 a 10 není zřejmé, na kterou z předchozích poznámek odkazují – na Oddyho text či Frödeho? S tím souvisí i nejasné odkazování poznámky 13. Rovněž autor Pavel Novák figuruje poprvé v pozn. 4 a nikoliv 3, jak je uvedeno v poznám-

kách 17 a 18. V části B se pak garážová vrata (s. 12) rozlišují NA nejběžnější otvíravá dvoukřídla nebo čtyřkřídla, s. 13 pro jejich POSUN nikoliv posuny se osazovaly závěsy Perkeo, na těžší straně okna motoricky SPOUŠTĚNÁ, nikoliv spouštěcí, na s. 14 okno v zavřené poloze UZAMKLY, nikoliv uzamčely. V oddílu **2. 1. Rozlišení originálu a doplňků** bych z hlediska stylistiky doplnil, že prvotním (možná prvním) a nejjednodušším **krokem** je rozeznat, zda je celá výplň původní. V oddílu **2. 2. Posouzení míry poškození** na s. 15 bych vynechal slovo **strana** exteriéru a interiéru, které je nadbytečné, a čtenáři bude jistě zcela jasné, o které straně domu autor píše. Větu „*Jak již bylo zmíněno, zvláštním specifíkem meziválečné architektury je masivní užití kovu a velkých prosklených ploch v míře dosud zcela nebývalé.*“ na s. 16 bych lépe formuloval, neboť pokud autor píše o míře dosud zcela nevídané, z věty by mohlo vyplynout, že se toto řešení objevuje pouze v meziválečné architektuře, přitom pro současnou architekturu je užití kovu a prosklených ploch přinejmenším běžné a objevuje se, troufám si říci, v mnohem větší míře než v meziválečném období. Proto bych možná volil poněkud výstižnější formulaci „*v míře do té doby zcela nebývalé.*“ Dále pak (s. 17) zavěšená mřížka radiátoru, spíše než K radiátoru, kola zřejmě slouží spíše k vysunutí a ZASUNUTÍ textilního potahu, než k nasunutí. S. 19, přeformuloval bych větu „*Převodové skříňky byly zbaaveny nefunkčních náplní, které byly nahrazeny novou náplní.*“, aby se zbytečně neopakovala slova (v tomto případě náplně) - stačilo by napsat např. „*Převodové skříňky byly zbaaveny nefunkčních náplní, které byly nahrazeny novými.*“ Popisek k **Obr. 03 a, b, c** – jedná se o typ okna, proto je spíše poskládán, nebo ještě lépe složen z válcovaných ocelových profilů. **Obr. 10 a, b** – co zůstává vždy skryté? Okenní rám? Z věty to není zcela jasné. **Obr. 13** – za větou „*Velkoformátové čtyřkřídle okno s ventilačními křídly v kuchyni.*“ je tečka navíc. **Obr. 16 a, b, c** Krausova okna v budově původně byla, nikoliv byly. **Obr. 21** – ve větě „*Páka k ovládacímu mechanismu okna, která je raritně ukončena dřevěnou koulí.*“ je před čárkou navíc tečka. **Obr. 24 a, b, c u věty** „*Je nutno i zazděný rám vyjmout, důsledně celou konstrukci opravit, doplnit chybějící části, ošetřit proti korozi a natřít.*“ pozor na slovosled – je nutno vyjmout i zazděný rám.

Celkové hodnocení:

Přes výše uvedené drobné připomínky, které jsou ovšem spíše formálního rázu a povětšinou souvisejí se zatím zřejmě neprovedenou jazykovou, a stylistickou korekturou doporučuji metodiku po korektuře k publikování v plném rozsahu. Rovněž použitá literatura víceméně odpovídá rozsahu a zaměření hodnocené publikace. Jediná větší výtka z mé strany se tak týká pouze absence alespoň stručného exkurzu historií skla v architektuře (viz výše). Při celkovém pohledu na předkládanou práci lze nicméně říci, že je obsahově i kvalitativně poměrně vyvážená a bude bezesporu přínosným rozšířením metodické řady, vydávané Národním památkovým ústavem.

Mgr. Jaroslav Zeman

Národní památkový ústav, Územní odborné pracoviště v Liberci

Posudek č. 2

Předem je nutno konstatovat, že metodika k danému tématu je na jedné straně potřebná a žádoucí, na druhé straně velmi obtížná, zejména z toho pohledu, aby obsáhla veškerá specifika dané problematiky. Podle mého názoru zvolili autoři rozumnou koncepci, která se skládá z obecného historického úvodu (kap. 1) a příkladu péče... (kap. 2) využívající zkušeností památkové obnovy především vily Stiassny. Práce je tak přehledná a umožňuje předat zkušenosti a postupy památkové obnovy významných památek brněnského funkcionalismu.

Úvod (kap. 1) představuje základní přehled vývoje použití kovu v architektuře z pohledu umělecko-historického. Jedná se o kompromis mezi stručnou charakteristikou vývoje a vyčerpávající studií s novými poznatky a podrobným popisem vývoje materiálů a konstrukcí. Co se týče názvosloví kovů, je poměrně těžké aplikovat současné odborné

názvosloví na historický vývoj a dobové pojmy. Metodické centrum průmyslového dědictví využívá systemizace názvosloví uplatňované pro hutnictví železa dlouholetým odborným náměstkem Národního technického muzea v Praze Ing. Zdeňkem Raslem. Jedná se o názvosloví (surové železo, litina, svářkové železo, plávková ocel, ocel), které je v obecném jazyce nahrazeno povšechným a ne zcela odpovídajícím pojem železo. Systemizace názvosloví nám současně umožňuje snadnější orientaci v hodnotovém významu dochované materiálu a následně celé konstrukce – podrobně viz: MATĚJ, Miloš. Hodnota kovové konstrukce z hlediska památkové péče. *Obnova památek 2014, Kovové konstrukce*, Praha: Studio AXIS, 2014, ISBN 978-80-904081-6-6, s. 5–12, nebo systemizace názvosloví v hutnictví ve vazbě na technologii výroby: MATĚJ, Miloš – KORBELÁŘOVÁ, Irena – TEJZR, Ludvík. *Kulturní dědictví Vítkovických železáren*. Ostrava: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ostravě, 2014, ISBN 978-80-85034-80-6. (typologie výroby surového železa, ocelářství, tváření s. 100–134). Vzhledem k postupnému prosazování jednotného pojmového slovníků (památkový katalog) bych doporučil upravit názvosloví v případě Ivančického viaduktu v tom smyslu, že se jedná o první celokovový most (podpěry byly původně z litiny).

V případě, že úvod (kap. 1) má představit celkový obecný vývoj užití kovu v architektuře, bylo by podle mého názoru dobré doplnit vývoj příhradových konstrukcí v druhé polovině 19. století, které byly vůči dřevu trvanlivější a vůči kamenné stavbě rychlejší a pravděpodobně levnější alternativou stavební konstrukce, zejména mostů. V uvedeném kontextu představuje zmiňovaná Eifelová věž ukázkou možností nových konstrukčních materiálů a konstrukčních systému, které byly v té době již dostatečně prověřeny, ale ještě ne zcela běžně rozšířeny.

Z hlediska celkové koncepce metodiky vidím určitý rozpor mezi úvodem (kap. 1), který se zabývá obecným vývojem zejména kovových konstrukcí (v kombinaci s použitím skla) a druhou částí příkladů péče... (kap. 2), která se zabývá zejména profily (výplně) okenních a dveřních otvorů a jejich kování. Bylo by velmi žádoucí zahrnout do obecného vývoje příklady objektů, kde byly poprvé, nebo jako jedny z prvních, užity kovové výplně otvorů, případně jinak přiblížit vývoj používání ocelových válcovaných profilů. Domnívám se, že prvotní použití nebo časné použití má svou památkovou hodnotu samo o sobě a časová řada by byla dobrým vodítkem pro určení celkové památkové hodnoty a následné volby metody obnovy.

Určité úskalí metodiky spočívá podle mého názoru v přesahu na složitou otázku povrchové úpravy. Domnívám se, že by bylo dobré text v úvodu (kap. 1) systemizovat (například vložení přehledové tabulky používaných technologií) a vysvětlit některé méně známé pojmy (například Bessemerova barva, minium). Vzhledem k celkové náročnosti otázky povrchových úprav doporučuji konzultaci a případnou oponenturu odborné instituce, například SVÚOM, s. r. o., který navazuje na činnost Státního výzkumného ústavu ochrany materiálu a v povrchové ochraně kovových konstrukcí s památkovým ústavem dlouhodobě spolupracuje.

Přes uvedené poznámky doporučuji metodiku po příslušné jazykové redakci k publikování.

doc. PhDr. Ing. arch. Miloš Matěj, Ph.D.

Národní památkový ústav, Metodické centrum průmyslového dědictví v Ostravě

Kov, sklo a povrchové úpravy těchto materiálů v meziválečné architektuře

Milan Žáček, Zdeněk Vácha

Vydal Národní památkový ústav
ve spolupráci s Metodickým centrem moderní architektury v Brně
v roce 2015 jako 68. svazek edice Odborné a metodické publikace
1. vydání

Autoři textu: PhDr. Zdeněk Vácha, Mgr. Milan Žáček
Autoři fotografií a ilustrací: Mgr. Milan Žáček
Odborný redaktor: Mgr. Lukáš Hyřha
Grafické zpracování a tisková příprava: Jan Šíma

ISBN 978-80-7480-040-5



ISBN 978-80-7480-040-5



9 788074 800405 >