

Kovová okna v české funkcionalistické architektuře

Jakub Potůček

České vysoké učení technické

kontakt:

Abstract:

Although Functionalism constituted an international movement, in every country where it successfully established itself one can identify local or even national characteristics. These are most evident in the case of building components, which made it possible to realise the principles of Functionalist architecture and co-determined its characteristic aesthetic. A key construction element of interwar Functionalism was the modern, industrially produced window – more precisely, the steel window – which made it possible to erase the previously unquestioned boundary between exterior and interior and to endow buildings with an entirely new visuality. This study contributes through reference works of Czech Functionalist architecture, to a deeper understanding of these components, without which interwar architecture in the Czech lands would lose not only its formal expression but also an identity shaped in part by an advanced industrial base.

Klíčová slova:

Architekt; moderní architektura; funkcionalismus; ocelové okno; průmysl; továrny; A. Kraus; A. Ippen; Oktra; Cristal; stavebnictví; standardizace; prefabrikace

Keywords:

Architect; Modern architecture; Functionalism; steel window; industry; factories; A. Kraus; A. Ippen; Oktra; Cristal; construction industry; standardisation; prefabrications

Když roku 1925 publikoval architekt Josef Karel Říha (1893–1970) článek *Za reformu bydlení a stavby obytných domů*, napsal v něm mimo jiné, že novou estetiku přinese až „rozvoj technologie moderních stativ“.¹ Vedle brněnského architekta Bohuslava Fuchse (1895–1972), patrně nejdůslednějšího stoupence nových materiálů a metod, to byl právě J. K. Říha, kdo rychle pochopil, že jedním ze stavebních komponentů, které v případě moderní architektury sehraji klíčovou roli, bude okno. Přesně řečeno zcela nový typ okna, které díky své konstrukci eliminuje nebo rovnou setře hranici mezi vnitřním a vnějším prostorem, čímž by architektuře vtisklo kýženou vizuální podobu. Proto Říha, stejně jako Fuchs v případě Masarykova studentského domova v Brně,² neváhal své životní dílo – centrálu Báňské a hutní společnosti v Praze³ – takovými okny opatřit. Na rozdíl od brněnského kolegy, jenž se rozhodl pro tuzemská, Říha zvolil osvědčenou anglickou značku Crittall.⁴ (obr. 1) Na přelomu dvacátých a třicátých let ale taková okna byla značně drahou novinkou, za níž si byl ochoten připlatit jen málokdo. Většina stavebníků se takových oken zříkala z úsporných důvodů i z nedůvěřivosti, ačkoliv jim muselo být zřejmé, že tím stavba, jejíž projekt neváhali svěřit architektovi, tím utrpí. Ilustrativní příklad toho pak představuje pražský obchodní dům Olympic.⁵

Když z jara roku 1926 architekt Jaromír Krejcar (1895–1950) představil druhou studii tohoto paláce na výstavě Devětsilu v pražském Rudolfinu, sotva mohl tušit, jak se realizace domu, jenž tak významně ovlivnil českou moderní architekturu, nakonec bude lišit. Přitom účinek estetiky devětsilského poetismu, který Krejcar studii demonstrativně vtiskl, neoslabil absence světelné re-

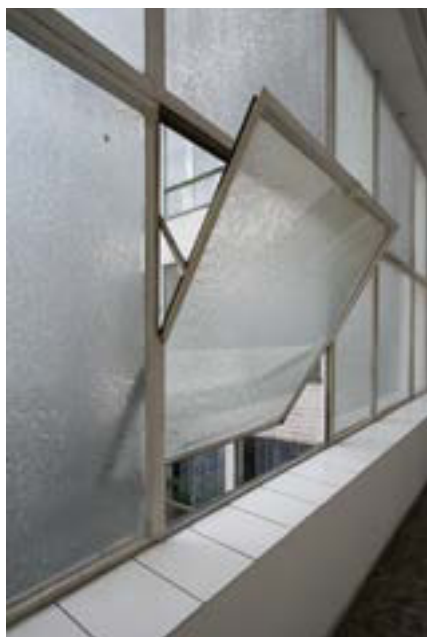
1 Článek je výstupem projektu Průmyslová architektura druhé poloviny 20. století: Extenze, transformace a identita (DH23P03OVV016) v programu aplikovaného výzkumu a vývoje Ministerstva kultury České republiky NAKI III a byl připraven na půdě Výzkumného centra průmyslového dědictví Fakulty architektury ČVUT v Praze. Josef Karel Říha, *Za reformu bydlení a stavby obytných domů*, *Stavba IV*, 1925, s. 119.

2 Masarykův studentský domov, 1929–1930, Cihlářská 21, čp. 604 Brno-Veveří.

3 Budova generální ředitelství Báňské a hutní společnosti, 1928–1930, Lazarská 7, čp. 15, Praha 1 – Nové Město.

4 Crittall Manufacturing Company Ltd. založil Francis Berrington Crittall roku 1889 v Braintree v Essexu.

5 Obchodní a nájemní dům Olympic, 1925–1928, Spálená 16, čp. 75 Praha 1 – Nové Město.



Obr. 1 Okno Crittall v paláci Báňské a hutní společnosti v Praze. Foto Jakub Potůček



Obr. 2 Jaromír Krejcar, druhá studie obchodního domu Olympic, 1926. Zdroj: Práce Jaromíra Krejčara



Obr. 3 Jaromír Krejcar, obchodní dům Olympic, 1928, foto: Práce Jaromíra Krejčara

klamy, jako spíš těžkopádná dřevěná okna. Srovnáme-li vizuálně podmanivou skicu Olympicu s fotografiemi realizace, je nám zřejmé, jak důležitou roli v jeho estetice hrála právě okna; respektive hrát měla. (obr. 2, 3) A protože místnosti už neměla jen osvětlovat a větrat, měla také být opatřena stínící technikou ideálně integrovanou přímo do okenního rámu. Hlavně to však musela být okna horizontální, která disponují sofistikovaným mechanismem umožňujícím posouváním, překlápěním kolem horizontální či vertikální osy nebo běžným otáčením nastavovat různé polohy otevírání a tím zvyšovat obytný standard a zároveň usnadňovat jejich servis i mytí. Jenomže taková okna Krejcar během stavby Olympicu neměl k dispozici. Přesně řečeno, použít mohl pouze jejich předchůdce, okna nevyrobená továrním, nýbrž manufakturním způsobem. Přesto se mezi podnikateli našla hrstka odvážlivců, kteří i v nich spatřovali potenciál, třeba reklamní. Patřila k nim firma August Lindt, pro níž v letech 1925–1927 navrhl Ludvík Kysela (1883–1960) na Václavském náměstí obchodní dům, jenž se stal prvním dílem moderní stavební kultury v centru Prahy. A také budovou, jejíž vizuální podobu spoluurčují právě velkoformátová kovová okna.⁶ Byla zhotovena z válcovaných ocelových profilů, které se lišily podle toho, jestli byly určeny oknům s jednoduchým či dvojitým zasklením.⁷ Z toho se pak také odvíjela jejich výrobní a pořizovací cena, která začala klesat až s rostoucí konkurencí. Počet domácích producentů přitom rostl během hospodářské krize, která podniky zaměřující se dosud na výrobu těžkých konstrukcí nutila hledat alternativní výrobní programy. Jako nejvýhodnější se jim jevílo přeorientovat se na sektor stavebního průmyslu. Mezi takové firmy, které musely mít dostatečné zkušenosti s přesnou strojařinou, patřila královéhradecká továrna Alfréd Ippen. Spolu se společnostmi jako A. Kraus, V. A. Skokan, Ringhoffer-Tatra, Mücke-Melder nebo OKA, patřila k předním výrobcům stavebních dílců v Československu. Kromě oken a ocelových skeletů budov, mezi nimiž svou důmyslností vyniká konstrukce pražského obchodního domu ARA z let 1928–1930,⁸ se podnik specializoval na ocelové zárubně a speciální kovová vrata i dveře.

Dříve než okna z královéhradecké Ippenovy strojírny proslavil mrakodrap Všeobecného penzijního ústavu⁹ od mladých architektů Josefa Havlíčka (1899–1961) a Karla Honzika (1901–1966) nebo obrovské průběžné okno (nikoliv závěsová stěna, jak bývá někdy chybně označováno) obchodního domu Bílá labuť,¹⁰ objevila se v pražském Veletržním paláci od Josefa Tyla (1884–1939) a Josefa Fuchse (1894–1979) či v některých funkcionalistických školách v Brně, kde jejich tvůrci, například Josef Polášek (1899–1946), plně využili jejich před-

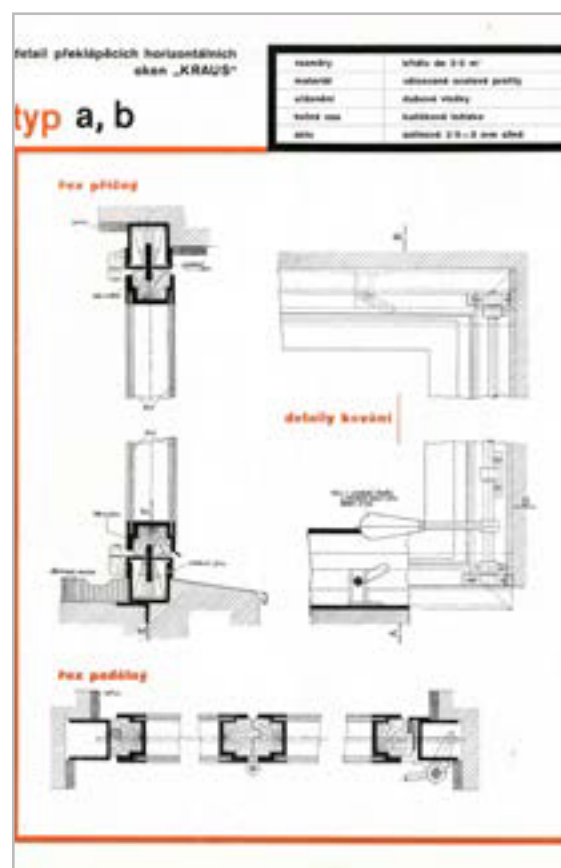
6 V tomto případě okna značek Josef Pleva, továrna na umělecké práce kovové Brandýs nad Labem a Okenia z vršovické továrny Ing. Kornfeld a spol.

7 <https://www.casopisstavebnictvi.cz/clanky/-ludvik-kysela-architekt-moderniho-centra-prahy.html>, vyhledáno 3. 5. 2025.

8 František Řehák, Obchodní dům ARA, 1927–1931, Perlová 5, čp. 371, Praha 1 – Staré Město.

9 Všeobecný penzijní ústav, 1929–1934, Náměstí Winstona Churchilla 2, čp. 1800, Praha 3 – Žižkov.

10 Obchodní dům Bílá labuť, 1937–1939, Na Poříčí 23, čp. 1068, Praha 1 Nové Město. Okno bylo sestaveno z pevných a ventilačních pásů, v nichž byla instalována Ippenova překlopná okna.



Obr. 4 Zdeněk Rossmann, reklamní leták fy Kraus, 30. léta. Zdroj: archiv autora

Obr. 5 Zdeněk Rossmann, reklamní leták fy Kraus, 30. léta. Zdroj: archiv autora

ností. Kromě velikosti nabízelo velké množství poloh, do nichž se okno dalo díky důmyslnému mechanismu nastavit. Ippenova okna se vyráběla z lisované oceli, přičemž jejich profily byly konstruovány tak, aby tvořily pevný celek umožňující výrobu „až do největších rozměrů s možností rozdělit okenní plochu štíhlými profily dle libosti“, což v praxi odpovídalo velikosti o maximálním rozměru 300 × 180 cm. Okenní rám nebyl zavěšen „na doposud obvyklých závěsech, nýbrž na nůžkách. Tyto nůžky“, jak se dočteme v katalogu, „zachytí okno v těžištní ose, což umožňuje snadný pohyb a úplné vyvážení okna v každé jeho poloze. Okno se zatáhnutím za jeho horní část překlápí, čímž se současně zvedá jeho spodní část. Pootvřením okna se docílí dokonalého větrání, aniž by nastala u spodního konce okna mezera, kterou by povstal průvan. Dalším pokračováním v pohybu překlápí se okno úplně do místnosti, čímž jest dána možnost pohodlného čištění a zasklívání vnějších ploch okna z vnitřku budovy“.¹¹

11 Katalog ocelových oken fy A. Ippen, konec 20. let, archiv autora.

Ačkoliv byla Ippenova okna jednoduchá a díky subtilním profilům bez žlábků a rýh docela elegantní, prim udávala bratislavská firma Armina Krause, která k výrobě svých vysoce estetických oken využívala mimo jiných i strojírnou Rosické báňské společnosti v Zastávce u Brna a později také hostivařskou továrnu inženýra O. Podhajského, která vyráběla okna v licenci. (obr. 4, 5) Krausova okna měla dřevěnou těsnící vložku a skládala se ze dvou, tří i více spojených křídel. Otevírala se tak, že jedno z nich se otáčelo v rámu o 180° a tím za sebou táhlo křídla posuvná. Při úplném otevření se jednotlivá křídla poskládala téměř jako harmonika vedle sebe, čímž uvnitř i vně místnosti zabírala minimum prostoru. Tato výhoda s sebou ovšem nesla i negativa, k nimž patřily špatné tepelné izolační vlastnosti nebo vysoká cena. To však mnohým architektům následujícím nové koncepty (hlavně Le Corbusierovy teze o moderní architektuře v čele s pásovým oknem) nezabránilo projektované budovy Krausovými výrobky opatřovat. Kromě typizovaných oken, z nichž se dal sestavit kýžený okenní pás, bylo totiž z Krausova profilu možné na zakázku podle architektochých představ vyrobit prakticky jakékoliv okno. Není proto divu, že posuvnými nebo překlá-

pěcími okny Krausova patentu byly osazeny nejvýznamnější funkcionalistické stavby v ČSR. V Praze je mezi prvními v kancelářské sekci skladiště firmy Ferra z let 1928–1929 použil architekt Josef Kříž (1896–1988), protože mu především šlo o maximální uplatnění moderních stavebních technologií.¹² S oblibou je užívali i další architekti, jako už zmiňovaný Bohuslav Fuchs, který je kromě Masarykova studentského domova a mnoha jiných staveb použil v brněnské centrále Moravské banky z let 1928–1931.¹³ Zatímco ve studentském domově se uplatnila jednodušší okna posuvná, ve druhém případě architekt pracoval s typem, jehož křídla se neposunovala v horizontální, ale vertikální rovině. Nevýhodou těchto oken, která během rekonstrukce Moravské banky nahradily analytické kopie,¹⁴ byl větší počet ovládacích prvků zasahujících spolu s křídly do prostoru místnosti. Horizontálně výklopné okno, které bylo navíc vystavené negativním vlivům počasí, bylo totiž opatřeno zamykací pákou, vertikální tyčí s brzdou a ovládacím koženým řemenem. V poloze zavřeno je „okno uzamčeno vertikálními svislými ocelovými lištami, které zabíhají do drážky v rámu, která bývala opatřena textilní těsnicí 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 vyvážené a ovládání řemenem je lehké. Zajišťující je svislá brzda, přes níž je protažen řemen tak, že umožňuje aretaci křídel v každé poloze. Jednalo se o velmi sofistikovaný a komfortní výrobek. Díky dřevěnému rámu a labyrintu profilů a uzamykání šlo o tepelně poměrně dobře izolované okno“.¹⁵ U staveb s ocelovým skeletem, byla okna zpravidla montována přímo do něho. Přinášelo to řadu výhod a zároveň se tak zhmotňoval sen o standardizované architektuře vznikající z přesných komponentů produkovaných sériově průmyslovou velkovýrobou. V tomto duchu se často nesly také reklamní kampaně firmy Kraus, která se o vlastních oknem vyjadřovala jako o výrobcích budoucnosti. Například konstrukčně zdokonalené posuvné a otáčivé okno Orbis společnost představila jako komponent zhotovený ze speciálních profilů a mající „dvě dvojité křídla, složené ze dvou křídel jednoduchých (...) Skleněné tabule dvojitého křídla jsou od sebe vzdáleny 6,5 cm, tj. vzdálenost, jež byla uznána tepelnými technikami za nejpříznivější. Pohybové mechanismy jsou řešeny velmi důmyslně bez vodících drážek, které vyžadovaly vždy dvojnásob široké zárubně. Naprostou novinkou a nespornou předností tohoto okna jest konstrukce výsuvného křídla, které možno vysunouti dovnitř místnosti tak, aby druhé křídlo bylo možno za ně při otevírání zasunouti. U zavřeného okna jsou všechna křídla v jedné rovině (nikoli zčásti za sebou), takže zárubeň má po celém obvodu stejný průřez“.¹⁶ Není proto divu, že je Moravská ostravsko-karvinská stavební společnost (MOK) použila v kolonii Svazu Československého díla v Praze, známé jako Baba. V jednom vydání *Lidových novin*, které o stavbě kolonie informovaly, bylo uvedeno, že tato „okna vyrábějí se sériově s nevídanou přesností, ze speciálních profilů: všechny rohy jsou svářeny a do profilů jsou zapuštěny dubové vložky, zaručující dokonalé těsnění. Mimo to jsou okna vybavena zasklívacími lištami k odšroubování, takže nemají viditelné tmelové drážky. Dodávají se pro dvojité i jednoduché zasklení a lze z nich sestavit tak zvané okenní pásy, skleněné výstupky, zimní zahrady, jakož i arkýřové konstrukce. Přes velké rozměry možno k zasklení použít 3 mm silného skla, poněvadž okna Krausovy soustavy jsou zvláště stabilní. Okno možno obdržeti pro vodorovný i svislý pohyb křídel. Protizávaží není třeba ani u vislého typu, poněvadž se křídla vzájemně vyvažují“.¹⁷

Veškeré technické finesy, jimiž Krausova okna vynikala, by ovšem postrádaly smysl, kdyby je architekt nedokázal zúročit ve zcela výjimečné stavbě. Takové dílo představuje léčebný dům Nemocenské pojišťovny soukromých úředníků postavený v Trenčianských Teplicích v letech 1929–1932 podle projektu již zmiňovaného Jaromíra Krejčara. K podmanivému řešení dnes chátrající budovy, o jejíž odkoupení se snaží Společnost Jaromíra Krejčara dlouhodobě usilující o jeho záchranu, dospěl architekt díky rafinované kombinaci různých typů, velikostí a barev Krausových oken. V obytném křídle Krejcar každou z identicky koncipovaných obytných buněk inspirovaných kajutami zaoceánských parníků vybavil černým posuvným oknem se dvěma křídly a prosklenými světle modrými dveřmi vedoucími na balkon lemovaný červeným trubkovým zábradlím. Součástí okna je také charakteristická ventilační mřížka integrovaná do horní části jeho rámu. Ke komfortu jinak spartánsky vybavené buňky přispívala také stínící roleta zapuštěná do balkonových dveří a mechanismus umožňující obě křídla odsunout k jedné

12 Při stavbě byly použity stříkané torkretované betony, jedny z prvních v ČSR.

13 Na projektu autorsky spolupracoval architekt Ernst Wiesner (1890–1971).

14 Vyrobeny byly podle zachovaných oken, která architekt Eduard Žáček (1899–1973) uplatnil ve své vlastní vile z let 1934–1935, Lipová 17, čp. 549 Brno – Staré Brno.

15 Milan Žáček – Zdeněk Vácha, *Kov, sklo a povrchové úpravy těchto materiálů v meziválečné architektuře*, Národní památkový ústav – Metodické centrum moderní architektury v Brně, Brno 2015, s. 25.

16 Okno budoucnosti – patentní posuvné a otáčivé ocelové okno Kraus – Orbis, *Lidové noviny* XLIII, 1935, č. 150, 23. 3., s. 1.

17 Ocelová okna patentu Krausova, *Lidové noviny* XL, 1932, č. 480, 22. 9., s. 8.

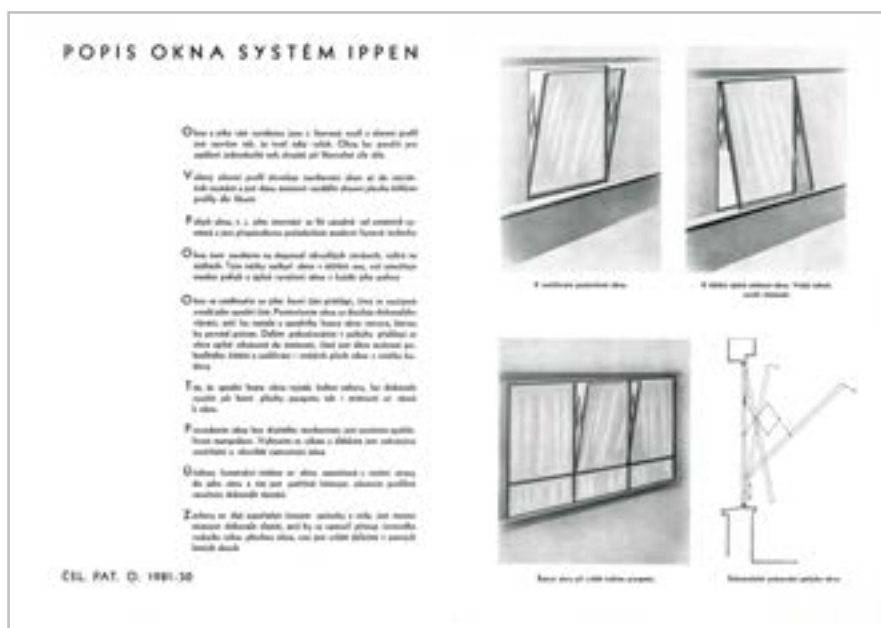


6
7 | 8

Obr. 6 Posuvné okno Kraus v Léčebném domě v Trenčianských Teplicích. Foto Jakub Potůček

Obr. 7 Okna Kraus v průčelí bývalého Vilímkova knihkupectví v Praze, 1938. Foto Jakub Potůček

Obr. 8 Reklamní leták oken A. Ippen, konec 20. let. Zdroj: archiv autora



straně a tím prostor zcela vystavit ozdravným účinkům zeleně lázeňského parku. Možnosti složit i vícero křídel k sobě jako harmoniku, a z okna tak v podstatě vytvořit mobilní příčku, Krejcar bezesbytku využil v chodbách obytného traktu, který protnul pásovými okny. Obdobně koncipovaná okna (avšak větších rozměrů) použil ve společenském křídle, kde se objevila v kombinaci krémové a světlezelené barvy. (obr. 6)

Krausova okna byla kombinovaná. Dubové jádro zajišťovalo stabilitu rámu a minimalizovalo tepelné mosty mezi ním, zdívem nebo železobetonovou konstrukcí, a to tak, že do nich bylo vsazeno právě touto částí. S trochou nadsázky řečeno, tak kovové díly vedle ochrany dřeva hrály především estetickou roli, kterou mohla umocňovat i exkluzivní povrchová úprava. V takovém případě byly rámy nejčastěji „kapotované“ leštěnou nerezavějící ocelí typu Poldi Anticorro. Okna v této variantě se zachovala v mezaninu bývalého Vilímkova knihkupectví v Praze,¹⁸ provedeného v roce 1938 podle návrhu Františka Zelenky (1904–1944), nebo v průčelí nedalekého domu Úvěrního ústavu majitelů domů v zemích československých z let 1931–1932, kde jeho tvůrce architekt Ferdinand Fendl (1901–1983) pracoval s nerezovými i lakovanými okny Kraus.¹⁹ Shrňme-li to, pak firma Kraus nabízela ve standardním provedení čtyři základní varianty překlápěcích oken. Řady A a B představovaly horizontální, dvou a tříkřídlá okna, typy E a F opatřené stejným počtem křídel se překlápěly vertikálně. Průměrná velikost okna se pohybovala kolem 2,5 m² plochy zasklené 2,5 až 3 mm silným sklem. (obr. 7, 8)

18 Dnes Galerie Václava Špály, Národní třída 30, čp. 59, Praha 1 – Nové Město.

19 Spálená 59, čp. 114, Praha 1 – Nové Město; Novostavba obchodního domu Úvěrního ústavu majitelů domů v zemích československých, *Národní listy* LXXIII, 1933, č. 136, 18. 5., s. 7.



Obr. 9 Reklamní leták oken Cristal, konec 30. let. Zdroj: archiv autora

Obr. 10 Reklamní leták oken Cristal, konec 30. let. Zdroj: archiv autora

Během první poloviny třicátých let začaly bratislavské společnosti konkurovat výrobky továren, které měly se zpracováním kovů nejlepší zkušenosti. Jednou z nich byly Závody Mücke-Melder – továrna na výrobu kovového a ocelového nábytku a speciální dílny na zpracování železa, oceli, kovu a plechu, které se v těchto letech přestěhovaly z Ostravy – Vítkovic do Fryštátu. V novém závodě tato společnost vyráběla z dutých profilů zárubně a jednoduchá i dvojitá okna značky Aciok, která nabízela v několika typových řadách. Okna spojovala konzervativní estetika i celkově tradiční pojetí. Měla totiž běžné kování, členění i skladbu, která se v případě zdvojené verze podobala špaletovému oknu. Z výrobní řady vybočoval pouze jediný typ, tzv. okno speciální konstrukce, které jeho tvůrce opatřili sklopnými křídly. Přesto nenabízelo takovou variabilitu jako konkurenční Cristal. Ocelová okna Cristal vyráběla pražská továrna hygienických a technických zařízení V. A. Skokan a na rozdíl od ostatních výrobců je dodávala v jediném typovém provedení. Z konstrukčního hlediska Cristal představoval zdvojené posuvné a otáčivé okno sestávající ze dvou spojených křidel, z nichž jedno se vysouvalo „do místnosti do rovnoběžné polohy s průčelím“, ²⁰ zatímco druhé, zavěšené na vodící drážce v horní části okna bylo „možno libovolně za prvé zasunouti. Obě křídla nalézající se takto v krajní poloze na jedné straně okna, lze otočiti do místnosti a tím celý okenní otvor uvolnit.“ ²¹ Okna Cristal byla vyráběna ze speciálních dutých ocelových profilů a díky trojici těsnících vrstev měla dobré tepelně-izolační vlastnosti. V první dosedací ploše bylo „těsnění provedeno bronzovým pružným páskem, sevřeným mezi kovovým oknem a vložkou z tvrdého dřeva, druhá těsnící plocha“ ²² se nacházela mezi dřevěnou vložkou a rámem. Třetí těsnící plochu utvářel styk okenního rámu a křidel. Obsluha a pohyb křidel byly velmi jednoduché, protože veškeré ovládání obstarával jediný pákový mechanismus. Navíc byla křídla jednoduše rozpojitelná, což dovolovalo skla „snadno a pohodlně čistiti z místnosti.“ ²³ Okna Cristal, která společnost jako mnohé prezentovala roku 1940 na výstavě *Za novou architekturu*, ²⁴ se vyráběla i po roce 1948. Proto jsme se s nimi mohli ještě někdy kolem roku 2017 setkat v administrativním křídle nádraží Praha – Smíchov postaveného v letech 1953–1956 podle projektu architektů Jana Zázvorky (1884–1963) a Jana Žáka (1891–1954). Jelikož okna evidentně zaznamenala úspěch, vyvinula firma ještě dřevoocelovou variantu, které udělal reklamu architekt Antonín Černý (1896–1976). Dřevoocelovými okny od firmy V. A. Skokan si totiž osadil vlastní vilu na Babě postavenou

20 Cristal-okno, *Architektura I*, 1939, s. 413.

21 Ibidem.

22 Ibidem.

23 Ibidem.

24 Uskutečnila se v pražském Uměleckoprůmyslovém muzeu mezi 30. květem a 29. zářím 1940.



Obr. 11 Okna Cristal před výměnou v budově smíchovského nádraží, kolem roku 2017. Foto Jakub Potůček

v letech 1939–1940.²⁵ Inovovaná okna vycházela ze zjištění, že „dřevěné plochy v těsném styku s kovovou zmenšují tepelnou vodivost a jsou-li vystaveny změnám atmosférickým, lépe těsní (využití „pracování“ dřeva!), ale i zvyšuje se tím zvuková izolace“.²⁶ Okno bylo pochopitelně konstruováno tak, aby údržba i obsluha byly co nejjednodušší. Také proto mělo zaoblené hrany. (obr. 9, 10)

Byl to pravděpodobně Antonín Černý, kdo přesvědčil svého spolupracovníka architekta Bohumíra Kozáka (1885–1978), aby na stavbě pražského komplexu Generali Passage²⁷ z let 1936–1938, známého spíše jako palác Broadway, byla použita okna značky Oktra. Oktra, čili okna Tatra, vyráběl koncern Ringhoffer-Tatra, který se jako řada jiných továren podnikajících původně v oblasti těžkého strojírenství časem zaměřil také na výrobu stavebních komponentů. Kromě ocelových oken a zárubní produkovala společnost i těsnící a izolační hmoty značky Olcedy. Z budov, kde okna Tatra spoluurčovala jejich vizuální podobu, uveďme dům Svazu československého díla, vilu Eustacha Mölzera (1878–1953) a již zmíněný palác Broadway, všechny v Praze. První z nich, chátrající kancelářský dům s výstavní síní z let 1934–1938 byl postaven podle návrhu Oldřicha Starého (1884–1971), architekta, teoretika a šéfredaktora revue *Stavba*. Dům s ocelovou konstrukcí disponuje nejen Ringhofferovými okny a zárubněmi, ale též obchodními portály, a dokonce posuvnou střechou nacházející se nad dvoranou, kde se dokonale uplatnila okna se zaobleným zasklením nároží. Druhé dílo představuje vila vlivného člena Státní regulační komise a předsedy správní rady Elektrických podniků hlavního města Prahy. Inženýr Mölzer, který podporoval moderní stavební kulturu, vyzval v roce 1938 architekta Františka M. Černého (1903–1978), aby mu pro místo se zcela výjimečným výhledem na Prahu navrhl nekonvenční dům.²⁸ Architekt přitom brilantně využil ocelové kostry, do níž dal namontovat ocelová okna, dveře a balkony, které díky luxferovým podlahám nestíní pokoje nacházející pod nimi. Pouze 105 cm vysoká okna jsou buď posuvná anebo otočná. První typ architekt použil v obytných místnostech, druhý, v jehož případě se okno překlápí ve třetině rámu, osvětluje ostatní prostory. V paláci Broadway, který své přízvisko získal díky stejnojmennému premiérovému kinu, se uplatnila Ringhofferova dubová a ocelová okna s charakteristickým pákových mechanismem k nastavení poloh otevírání. V budově byla použita jak lakovaná, tak okna opatřená dílci z nerezavějící ocele. Z Anticorra byly provedeny i další prvky, které nalezneme hlavně v obchodním parteru a pasážích krytých sklobetonovými klenbami systému Verlith.²⁹ Další zajímavá značka, která jen potvrzuje rozmanitost československé produkce specializovaných

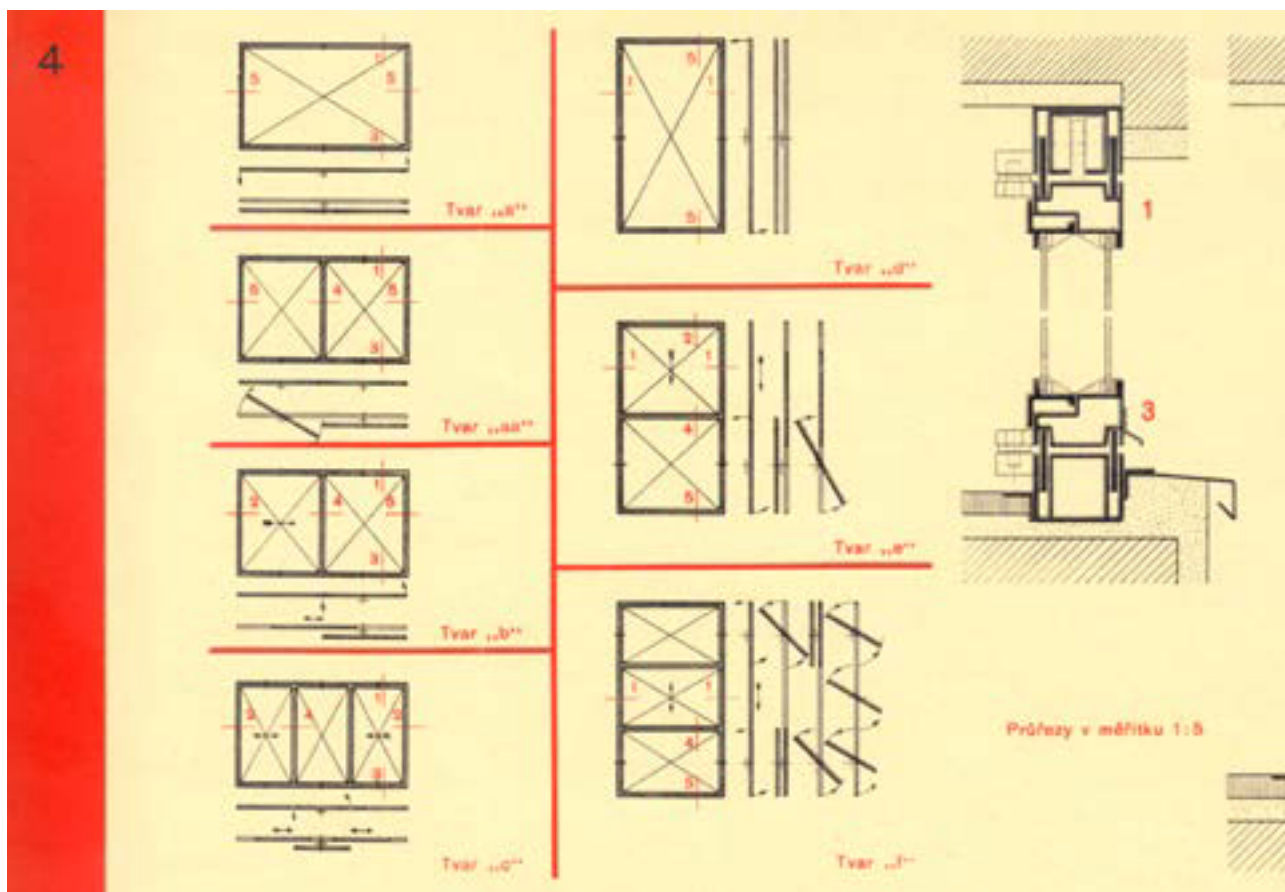
25 Vlastní vila Antonína Černého, Matějská 9, čp. 1986 Praha 6 – Dejvice.

26 Jiří Patera, Okno dneška a zítřka, *Architektura II*, 1940, s. 111–112.

27 Stavebníkem byly italské pojišťovny Assicurazioni Generali a Moldavia Generali.

28 Vila Eustacha Mölzera, Na Kodymce 14, čp. 25 Praha 6 – Dejvice.

29 Sklobetonové klenby Verlith prováděli pražská firma Ing. René Wiesner a Ing. Arnošt Ast.



Obr. 12 Reklamní leták „OKA 312“, kolem roku 1934. Zdroj: archiv autora

stavebních dílců, se jmenuje OKA. I když je zatím opředena tajemstvím (dosud nám není známa ani jediná realizace, kde se její okna uplatnila), netápeme v neznámu. A to díky katalogu s označením „OKA 312“, který stejně jako reklamní materiály firmy Kraus,³⁰ vyniká avantgardní typografií. A tak víme, že ocelová okna a zárubně včetně dřevěných dveří a jejich kování dodávala Prodejní společnost pro průmysl strojírenský a stavební z Prahy-Smíchova. Firma nabízela posuvná i otočná okna, v jejichž případě bylo dále možné volit mezi typy se sklápěcími, výklopnými a výkyvnými křídly. Aby toho nebylo málo, k dispozici byla také okna vybavená křídly otevírajícími se dovnitř i ven, křídly se středním sloupkem i bez něho či s otočným křídlem existujícím opět v provedení se středním nosným sloupkem a bez něho. Jednoduchá okna účelné konstrukce byla vybavena kvalitními mechanickými dílci, které usnadňovaly jejich otevírání. Podle typů jednotlivých oken k nim patřily různé pákové a brzdící mechanismy. (obr. 11, 12, 13)

Zvláštní kapitolu pak vedle tradičních dřevěných oken, mezi kterými bychom samozřejmě našli nejedno unikátní řešení, představují okna vyráběná z novodobých slitin. Patřilo k nim okno značky Cema, v jehož případě ocel nahradil Anticorodal, kompozit na bázi slitiny hliníku, manganu, hořčíku a křemíku. Anticorodal byl proto podstatně lehčí nežli ocel a zároveň nepodléhal degradaci vlivem vlhkosti. Měl však menší pevnost, a okenní profily tudíž musely být masivnější. Povrchy oken vyrobených z tohoto materiálu se pro specifickou barevnost zpravidla nelakovaly. Opatřovaly se však nástríkem bezbarvého laku, jehož úkolem bylo chránit povrch upravený buď leštěním, broušením anebo matováním, které se provádělo chemicky, kartáčováním či otryskáním pískem.³¹ Okna Cema se od většiny ocelových oken lišila také formou zasklení „pomocí pružných plechových proužků“.³² V tomto případě pak klasický tmel plnil funkci pouze izolační hmoty. Existovaly však také beztmelové způsoby fixování skel v rámech prováděné nejčastěji s pomocí šroubovacích lišt, spojek a jiných mechanismů. (obr. 14)

30 Některé tiskoviny navrhoval pro firmu Kraus brněnský grafik Zdeněk Rossmann (1905–1984).

31 Vojtěch Krch, Hliník a hliníkové slitiny ve stavebnictví, *Architekt SIA XXXII*, 1933, č. 12, s. 186–196.

32 Antonín Skbek, *Stavba obchodního domu II.*, Praha 1948, s. 64.



Obr. 13 Okno Oktra v paláci Broadway v Praze. Foto Jakub Potůček



Obr. 14 Reklamní leták oken Aciok, počátek 30. let. Zdroj: archiv autora

Ocelová okna se v moderní architektuře začala uplatňovat teprve s rozvojem dutých profilů na konci dvacátých let, kdy už se jejich tvůrci dokázali přizpůsobit nové funkcionalistické estetice i požadavkům architektů usilujících kromě zkrášlení života také o jeho zjednodušení. Proto strojirensky zpracovaná okna vyráběná ze standardizovaných dílů umožňujících díky prefabrikaci rychlou multiplikaci i vizuální rozmanitost, jsou jedním z nejdůležitějších prvků naší stavební kultury. Vzhledem k tomu, že ocelová okna představovala drahé výrobky, za něž byli stavebníci ochotni utrácet jen po velice krátkou dobu (na přelomu třicátých a čtyřicátých let, kdy se v obavách ze ztráty peněz kvůli válce investovaly do staveb horentní částky), bylo jich oproti dřevěným oknům vyrobeno pouze nepatrné množství. Počty ocelových oken, jejichž údržba byla po desetiletí zanedbávána, tak neustále klesají. Netrpí tím jen česká funkcionalistická architektura, ale i národní kulturní identita, kterou po dvě století formovala průmyslová výroba. Připomeňme si, že v roce 2029 tomu bude dvě stě let, kdy byl do provozu uveden první skutečně průmyslový podnik – stále existující Vítkovické železářny. Řada jiných a neméně významných podniků, třeba kladenská Poldina huť, takové štěstí neměly. Některé zlikvidovala centrálně řízená ekonomika, většina však spíše nepřežila transformaci devadesátých let. V takových případech jsou pak okna skoro tím jediným, co po nich zůstalo, byla-li továrna srovnána se zemí. A právě na poznání těchto klíčových komponentů se poukazuje tento článek. Není a vlastně ani nemůže být vyčerpávající, poněvadž odráží současný stav bádání, který prohloubí až monografie, kterou připravuje Výzkumné centrum průmyslového dědictví Fakulty architektury ČVUT v Praze.³³ Publikace s pracovním názvem *Anatomie české funkcionalistické architektury* vyjde v rámci projektu *Průmyslová architektura druhé poloviny 20. století. Extenze, transformace a identita* podpořená programem aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity Ministerstva kultury České republiky (NAKI III).

33 Sekundární literatura je využita jen okrajově, protože dané téma bylo v českém odborném prostředí dosud zkoumáno jen minimálně, a to hlavně z hlediska památkové péče, viz Milan Žáček – Zdeněk Vácha, *Kov, sklo a povrchové úpravy těchto materiálů v meziválečné architektuře*, Národní památkový ústav – Metodické centrum moderní architektury v Brně, Brno 2015. Relevantní studie o konkrétních typech oken, jejich genezi a výrobcích se teprve začínají objevovat, např. Alexander Kuric, *Od okna Kraus k oknu Orbis: dva návrhy Armina Krause mezi vizí a praktičností*, *Architektúra a urbanismus* LVII, 2023, č. 1–2, s. 106–117. Podrobně pak bude téma zpracováno v příslušné kapitole publikace s pracovním názvem *Anatomie české architektury*, na které autor tohoto článku pracuje v rámci stejného grantu NAKI III.