

# „Stavba československo-jugoslávského přátelství.“ Sklářský kombinát Crystalex v Novém Boru

Petr FREIWILLIG

**ANOTACE:** Studie se věnuje prvnímu závodu na výrobu užitkového skla, který vznikl v Československu po 2. světové válce tzv. na zelené louce. Svou výrobní kapacitou představoval kombinát v Novém Boru největší podnik svého druhu ve střední Evropě. Významu areálu odpovídalo jeho architektonické řešení, realizované stejně jako vlastní výstavba v československo-jugoslávské spolupráci. Neméně zajímavá je změna původní koncepce koncentrované ruční výroby na automatickou, k níž došlo v roce 1972. Kombinát je ukázkou ambiciózního, avšak nejednoznačně přijímaného pokusu o komplexní pojetí výrobního provozu s humanistickými tendencemi, charakteristické pro 60. léta 20. století.

Motto:

„Z poválečných úkolů a povinností, kterých se znovu ujímáme v hospodářské, sociální i kulturní výstavbě státu, vyniká i touha upravit konečně i průmyslová pracoviště jako důstojnou scénu lidské práce. Všechny technické i výtvarné problémy s tím související chceme řešit ve spolupráci a ve shodě s budováním národního průmyslu, který dnes ve větší míře povolává architekty, aby spolupracovali na řešení jeho problémů. Jest na nás, abychom se přičinili o to, aby naše stavby, celé závody a průmyslová území i krajinné koncepce s tím související, byly v pravém slova smyslu architektonickými činy.“

Otakar Štěpánek, Architektura průmyslových staveb, 1949

*Historický exkurz a výchozí předpoklady*

Lužické hory tvoří jednu z krystalizačních oblastí českého sklářství. První hutě jsou zde doloženy již ve středověku (mj. dosud nejstarší datovaná sklárna u nás na úpatí Bouřného z poloviny 13. století), další pak přibývaly v následujících staletích. V průběhu druhé poloviny 18. století se Kamenický Šenov a zejména tržní městečko Heyda (dnešní Nový Bor, 1756) staly centry obchodu se sklem světového významu.<sup>1</sup> V té době však zdejší lesní sklárny až na nečetné výjimky (Horní Chříbská, Svor-Nová Huť) patřily minulosti. Vyčerpání surovinové základny – tedy vykácení lesů – se stalo hlavní příčinou přesunu zdejších hutníků a sklářů o 40 kilometrů na východ – do dosud dřevem oplývající Jizerských hor. Mnozí z nich však zůstali a našli nové uplatnění v obchodě a zušlechťování skla. Vesnice v širším okolí obou městeček se staly mohutnou základnou vzrůstající rafinace skla, která se již v té době oddělila od hutní prvovýroby: zrodila se borsko-šenovská sklářská oblast. Surovina pro stovky brusičů, rytců a malířů se musela dovážet ze vzdálených skláren, což



1

prodražovalo výrobní proces. Zvrat přichází spolu se změnou paliva pro otop pecí: dřevo nahradily generátorový plyn a kamenné uhlí. Od roku 1869 je do Nového Boru a do České Kamenice možné dovézt po kolejích České severní dráhy. Kamenický Šenov získal železniční spojení až roku 1886. Vidina impozantního odbytu u zdejších rafinerií zapříčinila hutní zakladatelskou horečku. V 70. letech 19. století jsou tak zažehnuty pece ve čtyřech nových sklárnách (Svor, Kytlice, Rybníště, Nový Bor), v 80. (Nový Oldřichov, Kamenický Šenov) a 90. letech (Skalice a Kytlice) po dvou sklárnách a v prvním desetiletí 20. století dokonce v osmi hutích (dvě v Polevsku, dvě v Mlýnech, po jedné v Kamenickém Šenově, Dolním Prysku, Novém Boru a na Práchni). V předvečer 1. světové války pak skláři poprvé smočili své píšťaly v borské Floře (1913).<sup>2</sup> Z těchto hutí po překonání odbytové krize v první polovině 20. let 20. století pracovalo

Obr. 1. Nový Bor, závod na výrobu užitkového skla n. p. Borské sklo, pozdější Crystalex. Snímku dominuje administrativní a vstupní budova čp. 634, vlevo pak monoblok buti se třemi komíny. V popředí plastiky Josefa Klimeše a Stanislava Kováře. Foto: Petr Freiwilg, 2015.

## ■ Poznámky

**1** Sklářští obchodníci mají v Kamenickém Šenově starší tradici, sahající až do 17. století. Proslulosti došel díky svému cestopisu Georg Kreybich (1662–1736). Srov. Jiřího Františka Kreybicha cesty se sklem, 1685–1699, in: Simona Binková – Josef Polišenský (edd.), *Česká touha cestovatelská. Cestopisy, deníky a listy ze 17. století*, Praha 1989, s. 436–452. K tomu též Václav Frömmel, *Sklářští obchodníci versus řemeslníci v Kamenickém Šenově, část první (1630 až 1868)*, Kamenický Šenov 2009. Dále Vladislav Jindra, *Dějiny Nového Boru, díl první (do roku 1848)*, Nový Bor 2014.

**2** Vladislav Jindra, *Dějiny Nového Boru, díl druhý (1848–1918)*, Nový Bor 2010, s. 148–151.



2



3

Obr. 2. Dorde Grujičić, jedenáctipodlažní správní budova s podnoží vstupního objektu, pohled ze dvora závodu. Foto: Petr Freiwilg, 2015.

Obr. 3. Stanislav Kovář, plastika před vstupem do areálu. Vlevo závodní jídelna, dnes podniková prodejna, v pozadí vpravo část monobloku rafinace. Foto: Petr Freiwilg, 2015.

k přelomovým změnám. Převzetí výrobní základny i vlastní výroby značně usnadnila relativně hojná existence českých firem a českého proletariátu ve sklárnách ještě před válkou. Přesto se pochopitelně nepodařilo kvůli nedostatku pracovní síly obnovit výrobu ve všech sklárnách. Definitivně vyhasly pece ve Falknově-Kytlici, Rybníšti a Mlýnech.<sup>6</sup> Nedlouho před Únorem 1948 byla prvovýroba v borsko-šenovské oblasti rozdělena mezi tři národní podniky (Borské sklárny Nový Bor: 9 hutí, v provozu 7; Sklárny a rafinerie (dříve J. Riedel) Polubný: sklárna ve Svoru; Spojené sklárny Jablonecké Jablonec nad Nisou: sklárna v Dolním Prysku). Rafinační provozy, nezačleněné do národních podniků, sdružovaly Společná národní správa borských rafinerií skla v Novém Boru a dále Společná národní správa podniků pro výrobu skleněných lustrů v obvodu Nový Bor a Kamenický Šenov se sídlem v Kamenickém Šenově.<sup>7</sup> Obě národní správy byly zrušeny ještě v roce 1948 a začleněny pod národní podniky, posílené o nově vzniklé podniky Borokrystal Nový Bor a Spojené lustrárny Kamenický Šenov. Celý sektor sklářské výroby zastřešovalo generální ředitelství Československých závodů sklářských v Praze. Monopol na vývoz veškerého skleněného zboží získala v roce 1949 společnost Skloexport.<sup>8</sup> Záliba v nekonečných reorganizacích, příznačná pro 50. léta, dala roku 1951 vzniknout hlavním správám, přičemž v rámci správy pro ruční výrobu skla došlo ke sloučení Borských skláren, Borokrystalu

roku 1929 patnáct.<sup>3</sup> Silná pozice (a svou jednostranností také zranitelnost) oblasti na světových trzích však byla dána komplexností sklářské specializace: vedle hutní výroby rafinací skla a obchodem. Výčet rafinačních provozů by proto byl nepřehledný. Navazovaly na nákladnické faktorie protoindustriální éry a mnohé z nich dosáhly světové proslulosti. Nejstaršími letopočty založení se mohly chlubit firmy rozvětveného rodu Palme (1724 Reinhold Palme Söhne, 1725 Brüder Palme & Co.).<sup>4</sup> Z borských rafinerií jmenujme dílny Carla Goldberga, lustrárnu Carla Hosche či brusičskou firmu bratří Zahnů. Nahlédneme-li do Rejstříku sklářských firem Československé republiky pro rok 1928/1929, pak zjistíme, že jen v Boru působilo na 90 rafinačních firem, v Arnultovicích, jež s ním vytvá-

řejí dnešní Nový Bor, pak asi 30. Zaměříme-li se na bezprostřední okolí Nového Boru, pak ve Skalici působilo 10 ryteckých, kuličských a malířských dílen a 25 obchodních exportních firem, v Okrouhlé to byly 4 rafinerie a stěží uvěřitelných 40 malíren a dalších dílen, ve Slunečné 20 ryteckých a brusičských dílen, v Polevsku 14 dílen atd. Starou tradici zrcadlářské výroby v někdejším centru panství, Sloupu v Čechách, udržovala zrcadlářna John & May.<sup>5</sup> Na sklářskou výrobu se nabalovala další odvětví, typicky strojírenství. Výroba zařízení a nástrojů pro skláře prosperovala v Pihelu či přímo v Novém Boru.

Po změně společensko-hospodářských poměrů a výměně převážné části obyvatelstva v oblasti po 2. světové válce došlo v odvětví

#### ■ Poznámky

**3** Přímě v Novém Boru tři (Helena, Flora a Vatterova – někdejší školní – hutě zaměstnávaly přes 400 sklářů), v Kamenickém Šenově také tři (Jílkova, Rücklova a Vatterova), v Polevsku dvě (Anna a Klára), po jedné pak v Prysku, Novém Oldřichově, Skalici, Kytlici, Mlýnech, Svoru a na Práchni. Vladislav Jindra, *Dějiny Nového Boru, díl třetí (1918–1945)*, Nový Bor 2013, s. 133–136.

**4** Ibidem, s. 134.

**5** Ibidem.

**6** Roland Kisch et al., *Historie sklářské výroby v českých zemích II. díl/2, od konce 19. století do devadesátých let 20. století*, Praha – Nový Bor 2003, s. 28.

**7** Idem, *Historie sklářské výroby v českých zemích II. díl/1, od konce 19. století do devadesátých let 20. století*, Praha – Nový Bor 2003, s. 70–71.

**8** Ibidem, s. 75–76.



Obr. 4. Branko Veselinović, závodní jídelna a kuchyně, dnes podniková prodejna Crystalex. Pohled od severu (4a) a od jihozápadu (4b). Foto: Petr Freiwilg, 2015.

a Uměleckého skla do podniku Borské sklo. Po zrušení nepružných hlavních správ roku 1958 se Nový Bor stává sídlem Sdružení podniků užitkového skla s celostátní působností. Nedlouho poté zde nalézá své sídlo nově ustavený Výzkumný a vývojový ústav užitkového skla. Organizační veletoce zakončíme epizodou 1965–1971, kdy se Sdružení přeměnilo v trust Průmysl užitkového skla, následovaný oborovým podnikem Užitkové sklo, z nějž se roku 1974 zrodil Crystalex.<sup>9</sup>

Musíme se však vrátit na počátek 60. let, abychom pochopili výchozí situaci, ze které vzešla myšlenka výstavby jedinečného sklářského kombinátu přímo v srdci výrobní oblasti, v Novém Boru. Právě v této době se v plné nahotě projevila krátkozraká a pro sklářství devastující hospodářská politika předcházejícího desetiletí. Protežování těžkého průmyslu a razantní omezení investic do spotřebního průmyslu, sklářský a keramický nevyjímaje, vedlo ke ztrátě zahraničních odbytišť, ale i k neschopnosti uspokojit požadavky domácího trhu. V reakci na to (a také na fenomenální úspěch českého skla na světové výstavě Expo '58 v Bruselu a na výstavě Československé sklo o rok později v Moskvě) vznikla roku 1961 Koncepce nezbytného rozvoje průmyslu skla a jemné keramiky, jejíž schválení vládou otevřelo cestu mohutnému přílivu investic, včetně výstavby nových závodů „na zelené louce“.<sup>10</sup> V borsko-šenovské oblasti, ve vzdálenosti pouhých sedmi kilometrů, tak vyrostly dvě nové továrny: závod na lustry v Kamenickém Šenově (1966–1972) a závod na výrobu užitkového skla v Novém Boru (1965–1968).<sup>11</sup>

#### Ideová východiska pojetí závodu

„Význam dobrých průmyslových architektur tkví v tom, že ukazují, jak konstruktivní jednota vede vždy také k jednotě architektonické.“<sup>12</sup> Slova Otakara Štěpánka, zakladatele české nauky o industriální architektuře, se stala příkazem doby. Navrhování průmyslových podniků ovlivňovaly ve druhé polovině 50. a zejména v 60. letech velmi progresivní tendence, jež zapadaly do modernistického étosu této doby. Zrodil se „moderní závod jako architektonický typ“.<sup>13</sup> Závody byly projektovány podle generálních plánů (generelů) při použití metody zón a sekcí,<sup>14</sup> snahou se stala koncentrace provozů do výrobních monobloků metodou blokování.<sup>15</sup> To umožnilo jejich aditivní rozšiřování a zefektivnění výrobního proudu. Objekty i celé areály vyrůstaly za použití typizace,<sup>16</sup> unifikace,<sup>17</sup> prefabrikace a modulové koordinace.<sup>18</sup>



4a



4b

#### ■ Poznámky

9 Ibidem, s. 83–89.

10 Ibidem, s. 86–87.

11 Zásahu na prosazení tohoto ambiciózního projektu přispívají autoři díla *Historie sklářské výroby v českých zemích* tehdejší ministryni spotřebního průmyslu Machačové-Dostálové, generálnímu řediteli Sdružení podniků užitkového skla Buštovi a zejména řediteli národního podniku Borské sklo Žilovi. Kisch (pozn. 6), s. 31–32.

12 Otakar Štěpánek, *Architektura průmyslových staveb*, Praha 1949, s. 55.

13 Emil Hlaváček, *Architektura pohybu a proměn*, Praha 1985, s. 42.

14 Sestava objektů a zařízení do rovnoběžných pásem (zón) a na ně kolmých sekcí (např. zóny vstupních objektů, sociálních zařízení, výroby, energetického centra, sklady atd.). K tomu Lenka Popelová – Radomíra Sedláková – Tomáš Šenberger, *Typologické proměny v československé architektuře 60. a 70. let*, *Zprávy památkové péče* 78, 2018, č. 6, s. 624–638, zde s. 635–638.

15 Ibidem, s. 637–638.

16 Pomineme-li typové projekty budov (tzv. normálie) železničních společností a později v meziválečném období např. elektrárenských závodů, jsou její počátky v našem prostředí spjaté s výstavbou firmy Baťa ještě před 2. světovou válkou. Roku 1948 byl na půdě Stavoprojektu ustaven Studijní a typizační ústav, jenž vydal o tři roky později

sborník s návrhy zprvu menších objektů – typizovaných garáží, skladů, údržbářských dílen či sociálních zařízení, později kotelen a trafostanic, navržených s železobetonovou montovanou i monolitickou, ale také dřevěnou konstrukcí. Roku 1953 pak byla zřízena odborná komise pro typizaci. Jiří Gírsa, *Typisace v průmyslové výstavbě*, *Architektura ČSR* XV, 1956, č. 8, s. 424–427. Usnesením vlády č. 609 z 8. 7. 1960 byl přijat dokument o typizaci, který pracovníky na všech úsecích investiční výstavby zavazoval k důslednému používání typizace při projektování i stavbě. Usnesení doprovázely dvě normy o modulové koordinaci a rozměrové unifikaci. Typizace byla chápána jako „nová socialistická forma přípravy a provádění investiční výstavby..., jejímž hlavním rysem je vědeckost práce oproti dřívějšímu individuálnímu způsobu přípravy a výstavby“. Jiří Gírsa – Emanuel Podráský – Eduard Teschler – Jiří Vančura, *Navrhování průmyslových staveb*, Praha 1962, s. 192–193.

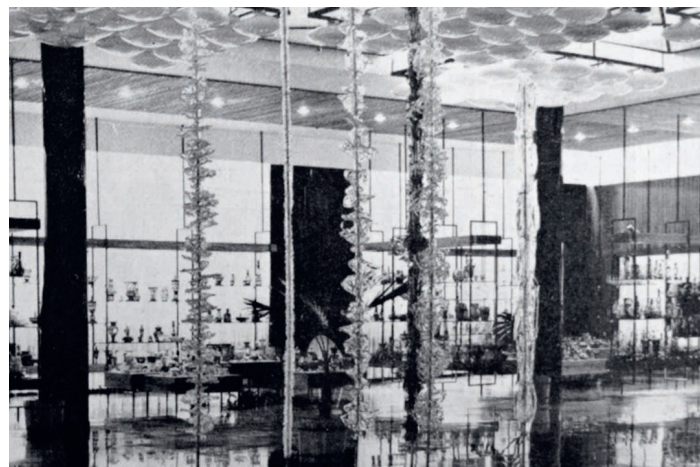
17 Rozměrovou a typovou unifikací rozumíme sjednocování a výběr prvků s optimálními vlastnostmi.

18 Zajišťování souladu mezi rozměry objektů, skladebných prvků a detailů na základě modulu. Emil Kovařík, *Navrhování a výstavba průmyslových závodů*, Praha 1964, s. 175–187.

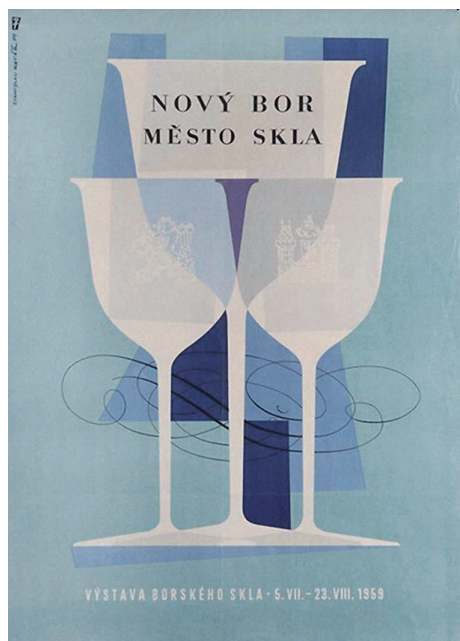




5



6



7

Obr. 5. Sochař Josef Klimeš v ateliéru Milana Váchy v Praze-Lysolajích. Foto: Petr Freiwillig, 2016.

Obr. 6. Výstavě skla v interiéru dominují skulptury Reného Roubíčka. Foto: Karel Tůma. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 167.

Obr. 7. Stanislav Kovář, plakát k výstavě borského skla, konané v létě 1959, autorská dobová rozmnoženina, rozměry 80 × 58 cm, 1959. Moravská galerie v Brně.

Tyto pojmy se staly kánonem. Velký důraz byl u víceúčelových a kombinovaných výrobních staveb kladen na univerzálnost a adaptabilitu.<sup>19</sup> Vznikají typové projekty výrobních hal i etážových budov.<sup>20</sup> Zevrubnímu studiu byly podrobeny funkční osy pohybu surovin, výrobků a zaměstnanců. Technologickému toku (výrobnímu proudu) se přizpůsobilo komponování závodu, aby bylo dosaženo maximální možné efektivity. V souznění s humanistickou tendencí poválečné Evropy se věnovala velká pozornost úrovni pracovního prostředí a zařízení

mimopracovního výtřít, výtvarným dílům, zeleni a zejména architektuře samotné.<sup>21</sup> Právě z hlediska pracovního prostředí se důkladně řešil například vztah mezi umělým a přirozeným osvětlením výrobních prostor.<sup>22</sup> Již 50., ale zejména 60. a 70. léta 20. století tak dala na našem území vzniknout řadě vynikajících průmyslových areálů, které obstojí i ve světovém kontextu: z jednoúčelových komplexů Nová Huť Klementa Gottwalda Ostrava-Kunčice (od 1950), Východoslovenské železárny Košice (1960–1965), uhelné elektrárny Chvaletice (1978) či Mělník III (1980), chemické závody v Záluží u Litvínova (1976–1980); víceúčelové areály mohou reprezentovat FEZKO Strakonice (1972), Závody Gustava Klimenta Znojmo (1976), Autobrzdy Jablonec nad Nisou (1969), Sklárný Bohemia Světlá nad Sázavou (1975); z kombinovaných komplexů zaslouží zmínit kupříkladu ikonické mlékárny ve Strakonici (1953) a Zábřehu na Moravě (1955) či Ústav pro výzkum, výrobu a využití radioizotopů v Praze-Malešicích (1982) a řadu dalších.

#### Projekt

Zadávací projektová dokumentace na sklářský kombinát v Novém Boru vznikala mezi lety 1962–1964 na půdě mladého ateliéru, Skloprojektu Praha. Resortní projektové ústavy pro jednotlivá průmyslová odvětví počaly vznikat od roku 1950 slučováním krajských ateliérů Stavoprojektu s vývojovými a projekčními útvary výrobních závodů.<sup>23</sup> Příznačné je, že po Hutním projektu, Báňskému projektu, Energoprojektu, Chemoprojektu, Potravinoprojektu nebo Dřevoprojektu byl Skloprojekt jeden z posledních specializovaných projekčních ústavů, který vznikl, respektive se osamostatnil. Stalo se tak roku 1965. Na počátku stálo projektové středisko PAPCEL (Papír a celulóza), založené roku 1951. Z něj vzešel jmenovaný Dřevoprojekt, roku 1958 Lignoprojekt, a konečně počát-

#### ■ Poznámky

**19** Hlavním cílem univerzality výrobních objektů bylo vyřešení rozporu mezi delší životností stavebních konstrukcí budov a kratší životností dynamicky se měnícího technologického zařízení.

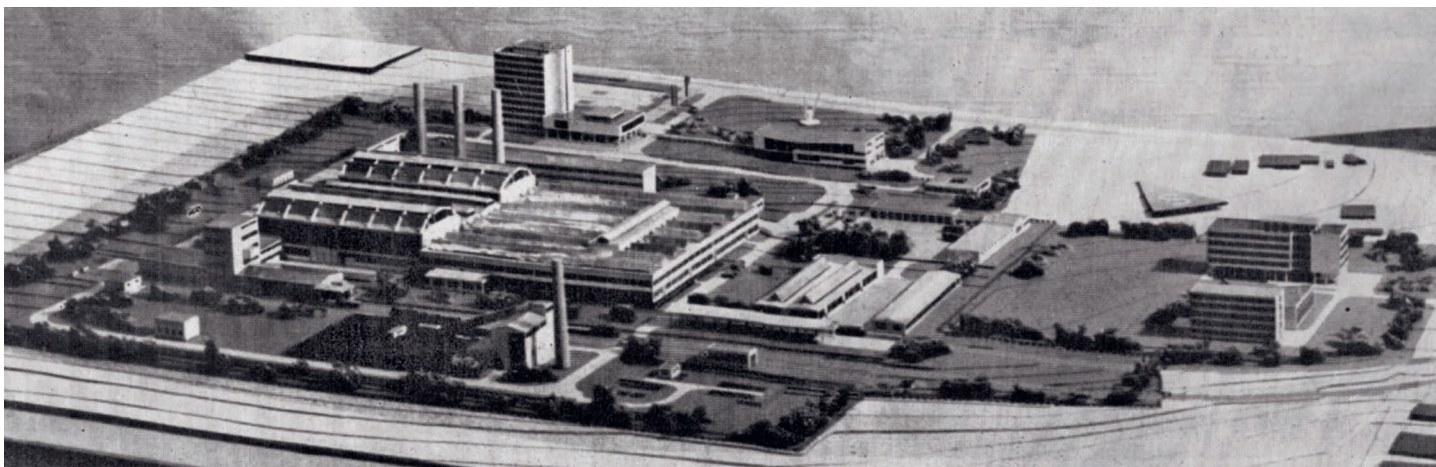
**20** Již v roce 1956 vypracoval gottwaldovský Centroprojekt typové podklady pro univerzální vícepodlažní budovu. V témže roce dokončila typové podklady pro univerzální jednopodlažní lehkou halu pražská Projekta, pro středně těžkou pak Kovoprojekta. Teprve v roce 1960 došlo k jejich schválení příslušnými orgány, mezitím tak zastaraly. Středně těžká hala byla postavena pro karosárnu a slévárnu hliníku v AZNP Mladá Boleslav, kde nalezla uplatnění i lehká železobetonová hala s příhradovými vazníky. Varianta s plnostěnnými vazníky byla realizována v AZNP Vrchlabí, ocelová konstrukce pak v ZKL Brno-Líšeň a v AS Polička. František Havlík, K realizaci prvních univerzálních hal, *Československý architekt VI*, 1960, č. 21, s. 3.

**21** Emil Hlaváček zde hovoří o principu estetické kompenzace. Trvale nemůže existovat rozpor mezi úrovní mimopracovního a pracovního prostředí člověka, aniž by se neprojevil pokusem o změnu daných podmínek aktivně jejich nápravou, pasivně pak odchodem z jejich dosahu. Viz Hlaváček (pozn. 13), s. 54.

**22** Např. Emil Kovařík, *Navrhování a výstavba průmyslových objektů*, Praha 1964, s. 156–194. Též Girska et al. (pozn. 16), s. 47–57. Nejen z hlediska osvětlení lze rozlišit americký a evropský typ výrobní haly. Zatímco pro Evropu je charakteristická železobetonová prefabrikovaná konstrukce s většími rozpory a přirozené osvětlení formou světlíků, ve Spojených státech se užívalo výhradně montovaných ocelových konstrukcí s menšími rozpory. Ty byly vynuceny požadavky na větší zatížení střechy aparaturami vzduchotechniky apod. Osvětlení je zde umělé. Viz Hlaváček (pozn. 13), s. 114–115.

**23** Jakub Potůček – Jan Zikmund et al., *Mlékárna jako úkol hodný architekta: Rudolf Holý*, Praha 2016, s. 55–56.





8

Obr. 8. Model sklářského kombinátu v Novém Boru. Administrativní budova má oproti prováděcímu projektu ještě robustnější proporce, způsobené předepsanou modulovou sítí  $6 \times 3 \times 6$  m. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 166.

kem 60. let pobočný pražský závod projektování závodů skla a keramiky gottwaldovského Centropjektu. Roku 1965 se osamostatnil pod názvem Skloprojekt a stal se generálním projektantem odvětví průmyslu skla a jemné keramiky.<sup>24</sup> Přísně vzato byl tak zadávací projekt novoborského kombinátu připraven pod hlavičkou Centropjektu Gottwaldov.<sup>25</sup> Mezi lety 1961–1970 vyprojektoval Skloprojekt 27 velkých investic, přičemž 13 jich bylo roku 1972 dokončeno a 11 ve výstavbě.<sup>26</sup> Po roce 1962 se již plně soustředil na sklářský průmysl, a to jak formou projekce nových závodů, tak rekonstrukcí stávajících. Projektant Jiří Kadlec k tomu poznamenal: „V průmyslu skla a jemné keramiky bylo nutno postupovat obzvláště citlivě. Dosavadní charakter výroby byl ve většině případů manuální (...) Je nutno najít nová technologicko-provozní schemata, prostorové uspořádání a architektonický výraz pro velké hutní sklářské haly s řadou tavicích agregátů.“<sup>27</sup> Sám Kadlec rozděluje desetiletí ústavu na tři období. V prvním z nich doznívají práce pro dřevozpracující průmysl, charakterizuje je roztržitost zastavovacích plánů, velké zábo-ry pozemků, architektonická nejednotnost. Z této doby vyzdvihuje projektant Skloplast Trnava (Bauer, Kučera, Kadlec). Práce druhého období jsou již poučené hlubším studiem sklářské výroby, charakterizuje je dvouetážový monoblok, realizovaný v Technickém sklu Bratislava, Užitém sklu Poltár a v závodech Lustry v Kamenickém Šenově a Užité sklo v Novém Boru (Rut, Ješina, Budárková). Za nejzdařilejší pak Kadlec považuje projekty z poslední

etapy: Kavalier Sázava (Kadlec, Krejčí, Rauch, Cibulka), Bohemia Světlá nad Sázavou (Kadlec, Krejčí, Charvát, Cibulková), výrobní linku plaveného skla ve Sklo-Unionu Teplice, Tavený čedič Nová Baňa (Štěpaník) a závod Skleněné bižuterie v ulici Na Hutích v Jablonci nad Nisou.<sup>28</sup>

Vůdčí ideou výstavby novoborského kombinátu se stalo soustředění prvovýroby (pánvových a vanových pecí – tavicích agregátů) s různými technikami rafinace (broušení, malování, rytí a další) pod jednu střechu, a to v kapacitně dosud nevídaných dimenzích. Obě základní fáze sklářské výroby jsou záležitostí ruční, vysoce kvalifikované práce. Mělo tak jít o svého druhu gigantickou moderní manufakturu, což činilo z novoborského projektu zcela výjimečný podnik. Sblování obou fází technologického toku se přímo nabízelo, a tak není divu, že v zadávací dokumentaci se od počátku pracovalo s výrobním monoblokem o účtyhodných rozměrech  $175 \times 109$  m, kde hutní část měla být tvořena dvoulodní halou chladicích pecí o rozponu 18 m, z obou stran obstoupenou souběžnými vyššími hutními halami s tavicími pecemi o rozponu 30 m.<sup>29</sup> Monoblok měl plánovány dvě etáže, se svislou železobetonovou nosnou konstrukcí a střešní konstrukcí z lehkých ocelových vazníků. Na sekce prvovýroby navazovaly rafinační dílny, oddělené mezisklady rozpracovaných výrobků. Po obvodu monobloku pak byly situovány věžová kmenárna, energetická zařízení (kotelna, trafostanice), budova se sociálním zařízením, pomocné provozy, sklady, svobodárny a konečně administrativní budova, zdravotní středisko a závodní jídelna. Následné okolnosti způsobily, že generel závodu zůstal v zásadě zachován, avšak v architektonickém a konstrukčním řešení došlo k významným změnám.<sup>30</sup>

### Nástup Jugoslávů

Původně plánovaným generálním dodavatelem měl být Průmstav Pardubice, později Konstrukta Praha.<sup>31</sup> Příliš dlouhé dodací lhůty (pět let) se staly počátkem roku 1965 impulsem pro jednání mezi podnikem zahraničního obchodu Polytechna a jugoslávským podnikem Union Engineering Bělehrad, který nabídl realizaci ve lhůtě tří let. Zintenzivnění obchodní spolupráce s Titovou Jugoslávií právě v této době je třeba klást do souvislosti s politickými událostmi: roku 1964 uzavřela Jugoslávie obchodní dohodu s Radou vzájemné hospodářské pomoci (RVHP), prezident Antonín Novotný navštívil Bělehrad a bývalý „krvavý pes“ Josip Broz Tito mu návštěvu o rok později v Praze oplatil.<sup>32</sup> Po

### ■ Poznámky

**24** Jiří Kadlec, 20 let projektové a inženýrské organizace SKLOPROJEKT, *Československý architekt* XVIII, 1972, č. 3, s. 3.

**25** SKLOPROJEKT, pobočný ústav státního ústavu pro projektování závodů spotřebního průmyslu Centropjekt Gottwaldov, sídlem 1. pluku 8–10, Praha 8-Karlín.

**26** Viz Kadlec (pozn. 24).

**27** Ibidem.

**28** Ibidem.

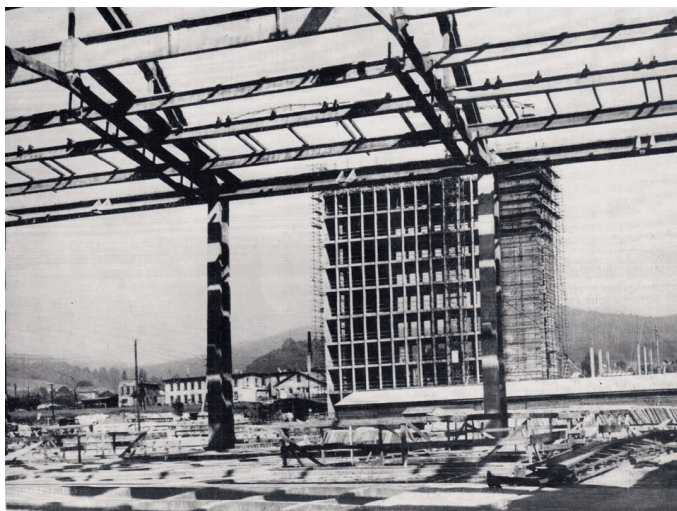
**29** M. Jäger – J. Rut, Výstavba závodu na výrobu užitého skla v Novém Boru, *Československý architekt* XII, 1966, č. 13–14, s. 2.

**30** Projektanti Skloprojektu přiznávali, že se jim nepodařilo striktně dodržet zónování kvůli vnějším vlivům – napojení na veřejnou infrastrukturu a požadovanému umístění energetických objektů co nejbližší centru spotřeby, což na druhou stranu přineslo zkrácení rozvodů, a tím i ztrát. Sov. Josef Rut, Závod na výrobu užitého skla v Novém Boru, *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 164–165.

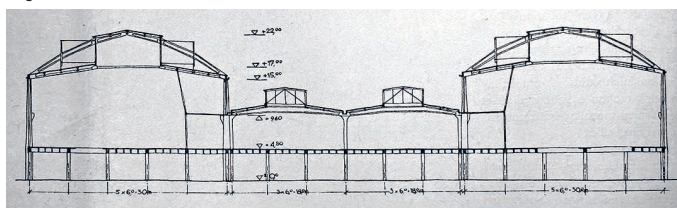
**31** Ibidem.

**32** Nejednalo se o jedinou spolupráci s jugoslávskými partnery v regionu. Mezi roky 1968–1969 pracovalo na stavbě nového závodu podniku Autobrzdy v Jablonci nad Nisou 81

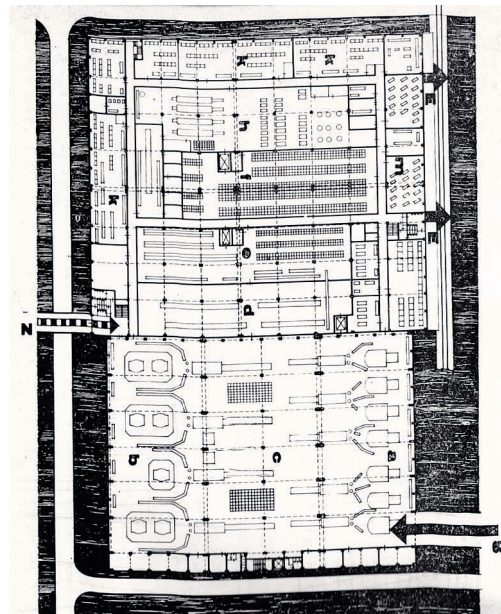




9



10



4 Pohled na administrativní budovu. Foto K. Tůma 5 Půdorys hlavního výrobního podlaží ve výrobním bloku. Legenda: S-přisun surovin, Z-příchod zaměstnanců, E-expedice hotových výrobků, a-hutní provoz vlnový, b-hutní provoz pákový, c-chladicí pásové pece, d-prvotní opracování, e-mezisklad výrobků prvotně opracovaných, f-mezisklad výrobků po rafinaci, h-vypalování, k-malírný, m-kulírný, brouširný 6 Celkový pohled na závod. Foto N. Bezdek 7 Model 8 Interiér příjímáckého sálku v administrativní budově závodu. 9 Pohled na vstupní část při slavnostním otevření 10 Interiér výstavy skla. Foto K. Tůma

11

podpisu smlouvy nabraly věci rychlý spád. Již v srpnu 1965 byl položen základní kámen, souběžně se intenzivně pracovalo na prováděcí dokumentaci. Generálním projektantem zůstal pražský Skloprojekt, avšak Union Engineering si přivedl jako projektanty stavební části podnik Trudbenik Bělehrad a pro instalace a část technologických rozvodů pak Monter Záhráb. Vedle toho na projektu participovali tuzemští dodavatelé technologie.<sup>33</sup> Právě mezi československými a jugoslávskými projekčními týmy a stavbou docházelo k třecím plochám, podpořeným také tím, že většina problémů se vzhledem k (na tehdejší dobu) šibeničním termínům řešila za pochodu. Tvůrčí vření dobře ilustruje konstatování projektanta: „... prováděcí projekt, který byl již na některé objekty zpracován, by svým rozsahem určitě naše stavební organizace neuspokojil.“<sup>34</sup> Stavba začala na československé poměry svižně, hned první rok byl překročen plán. Čeští projektanti si pochvalují dobrou a pružnou práci vedoucího inženýra soudruha Popoviče, „která je opřena o nesmlouvavou a tvrdou disciplínu pracovníků na všech stupních, nikoho nevyjímaje“.<sup>35</sup> Vstup Jugoslávů na scénu přinesl celou řadu změn v projektu i realizaci. V případě výrobního monobloku nahradily plánovanou ocelovou konstrukci železobetonové prefabrikáty. U hutních hal o rozponu 30 m jsou nosníky z předpjatého betonu vně objektu a střešní plášť je na nich zavěšený. Haly menších rozponů jsou zastřešeny železobetonovými skrytými vazníky rovněž z předpjatého betonu. Kromobyčejnou

univerzalitou se vyznačuje řešení stropů monobloku nad prvním nadpodlažím; železobetonové sloupy v modulu  $6 \times 6$  m vynášejí trámový rošt o pěti polích v obou směrech. Takto vzniklé otvory zakrývají křížem armované desky o rozměru zhruba  $120 \times 120$  cm, kladené do cementového lože. Toto řešení se ukázalo být velmi variabilní a výhodné pro technologické prostupy, vedení vzduchotechniky o rozměrech až  $100 \times 100$  cm apod.<sup>36</sup>

Největších změn však doznal vstupní soubor. Zadávací projekt Skloprojektu pro vstupní skupinu (L. Budářková, duben 1963) počítal pouze se šestipodlažní administrativní budovou, provedenou jako trojtrakt (středová chodba a kanceláře) modulu  $600 \times 300 \times 600$  cm, s konstrukční výškou 360 cm v nejvyšším a 330 cm v ostatních podlažích. Tyto parametry byly dány předepsanou konstrukční soustavou spínaných H-rámů. Nosná konstrukce stropů, obvodové stěny, římsy a schody tak měly být prefabrikované, příčky a přízdívky zděné. Výplně otvorů se předpokládaly typové, prosvětlení středního traktu s chodbou měly zajistit sklobetonové výplně o rozměru  $20 \times 20$  cm. Obvodové stěny z panelů měly být opatřeny omítkou a latexovým fasádním nátěrem.<sup>37</sup>

Prováděcí projekt administrativní budovy připravený v Trudbeniku Bělehrad (architekt Dorde Grujičić) navrhl namísto šestipodlažní stavby o poznání subtilnější jedenáctipodlažní o výšce 35,62 m s dvoupodlažní podnoží. Umožnila mu to změna konstrukčního systému na monolitický s rozpony dle potřeby. Dvoupodlažní

Obr. 9. Záběr ze stavby závodu. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 165.

Obr. 10. Příčný řez konstrukcí hutních hal po úpravě jugoslávským projektantem. Převzato z: *Československý architekt XII*, 1966, č. 13–14, s. 2.

Obr. 11. Půdorys hlavního výrobního podlaží v monobloku. Legenda: S – přisun surovin, Z – příchod zaměstnanců, E – expedice hotových výrobků, a – hutní provoz vlnový, b – hutní provoz pákový, c – chladicí pásové pece, d – prvotní opracování, e – mezisklad prvotně opracovaných výrobků, f – mezisklad výrobků po rafinaci, h – vypalování, k – malírný, m – kulírný, brouširný. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 166.

## ■ Poznámky

jugoslávských dělníků. Srov. Petr Freiwillig, Recepce zlínského stavebního konceptu v novodobé architektuře Jablonce nad Nisou, *Zprávy památkové péče* 70, 2010, č. 4, s. 260–267, zvláště s. 266–267. V téže době a také v Jablonci pomáhali Jugoslávci na stavbě závodu Skleněné bižuterie (později Preciosa) v ul. Na Hutích, projektovaného shodou okolností rovněž Josefem Rutem ze Skloprojektu. Srov. Josef Kunc, *Domy, které již nikdy na vlastní oči neuvidíme. Jablonec nad Nisou, průvodce stavebním vývojem města (1945–2015)*, Jablonec nad Nisou 2017.

33 Viz Jägr – Rut (pozn. 29).

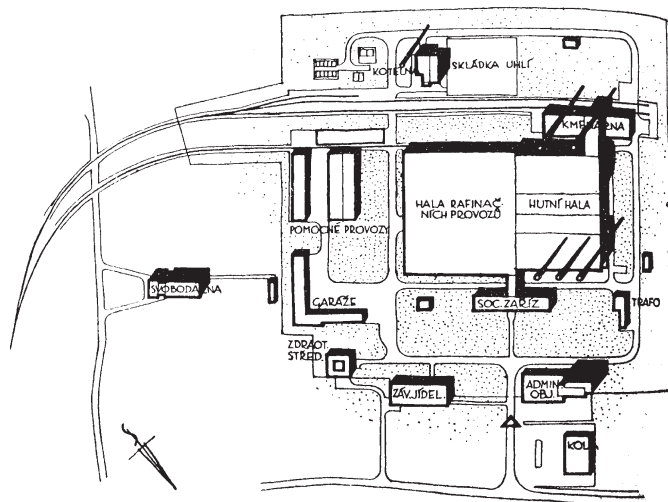
34 Ibidem.

35 Ibidem.

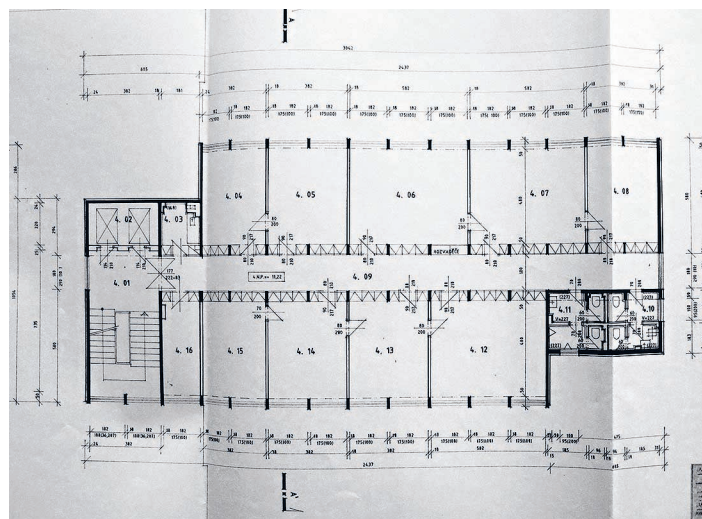
36 Ibidem.

37 Městský úřad Nový Bor, archiv stavebního úřadu, složka domu čp. 634.





12



13

podnož s vrátnicí je nesena železobetonovými pilíři  $40 \times 40$  cm v síti  $600 \times 645$  cm, u jednáctipodlažní výškové budovy pak vynášejí stropy pilíře  $18 \times 50$  cm v síti  $200 \times 530$  cm a  $200 \times 230$  cm.<sup>38</sup> Střední chodba je zúžena pouze na 180 cm, boční zdi jsou z armovaného betonu, na severní stěně se zateplením a zaklopením hliníkovými lamelami FOS. Ostatní fasády jsou opatřeny břizolitovou omítkou. Hliník byl použit rovněž u okenních a dveřních výplní, na parapetech se objevil vlnitý plech, zvětšily se prosklené plochy a celkově tak bylo dosaženo modernějšího výrazu budovy.

Výrazově nejsilnější stavbu areálu, závodní jídelnu s kuchyní, vyprojektoval architekt Branko Veselinovič z Trudbeniku dle dispozičního řešení Skloprojektu, přičemž prováděcí dokumentace je datována v květnu 1966.<sup>39</sup> Vzdušně působící stavba monolitické konstrukce, sloužící dnes jako podniková prodejna, disponovala kapacitou jednoho tisíce strážníků. Poprvé v Československu zde byl na venkovní omítky použit materiál „terraplast“, testovaný až na teploty  $-30^\circ\text{C}$ .<sup>40</sup> Kromě této novinky se na fasádu objektu zvažovalo užití štokovaného bílého umělého kamene.<sup>41</sup>

V případě vstupní skupiny dnešního Crystalexu se tak českoslovenští a jugoslávští architekti chopili beze zbytku možnosti, kterou jim nabízelo „řešení vztahu sociálně-administrativní a výrobní části víceúčelového závodu [které] bývá vítanou příležitostí k dosažení určitého stupně kompozičního napětí v jinak značně zjednodušeném prostorovém schématu těchto závodů“.<sup>42</sup>

#### Kritika

U příležitosti dokončení kombinátu roku 1968 uveřejnil časopis *Architektura ČSSR* stať projektanta závodu Josefa Ruta.<sup>43</sup> V tomto čísle jej doprovodil kritický komentář od ko-

ryfeje československé průmyslové architektury, Emila Hlaváčka.<sup>44</sup> Hned v úvodu Hlaváček konstatuje, že koncepce závodu „nese nepřijemnou pečť názorů doby na začátku dlouhé cesty mezi původním záměrem, který měl zachytit „bruselskou“ konjunkturu českého skla z konce padesátých let, a mezi zahájením výstavby v roce 1965“. Závodu přiznává optimální provozně-dispoziční řešení a nesrovnatelně vyšší úroveň pracovního prostředí oproti starším hutím a rafinačním výrobnám, jež se projevuje např. klimatizačním zařízením u ústí tavicích pecí. Vlastní srdce podniku – výrobní dvouetážový monoblok – vidí jako relativně čistý v základní hmotě a logicky zónovaný. Rafinační část bloku je však podle něj v rozporu se svým univerzálním charakterem opatřena zbytečně složitě profilovaným zastřešením, přičemž za pochybnou považuje Hlaváček oprávněnost vložení příčné lodi nad vypalovacími pecemi malíren. Dále s uznáním konstatuje, že „prefabrikovaná konstrukce, zmáhající velké rozpětí hal, působí až překvapivě lehce“. Monoblok tedy v očích našeho předního teoretika průmyslové architektury obstál, o to šířavější kritiku si však vysloužil generel závodu: „Lze sotva najít jasnou kompoziční myšlenku v řešení generelu jako celku. Jednotlivé výrobní objekty sociální, energetické a pomocné obklopují výrobní blok ze všech stran, mechanicky rozmístěny po obvodu celého závodu.“ Vyloučena je tak možnost dalšího bezproblémového rozšíření výrobních objektů a rovněž plochy zeleně – ač je na ní v závodech budovaných v 60. letech kladen velký důraz – se Hlaváčkovi jeví příliš rozlehlé. Naopak uznání se dostalo administrativní budově a závodní jídelně, kde se nejvíce projeví jugoslávští architekti a stavbaři: „Není pochyby, že svěží příjemná architektura vstupních objektů do značné míry utáhne hlavní průčelí závodu.“ Z hlediska materiálů, povrchů, interiérů a vý-

Obr. 12. Situace závodu. Převzato z: *Československý architekt XII*, 1966, č. 13–14, s. 2.

Obr. 13. Pádorys 3. NP administrativní budovy. Trojtraktová dispozice, vlevo schodiště a výtahy, vpravo blok sociálního zařízení. Zaměření stávajícího stavu, r. 1995. Kresla Marie Mouchová, Projektový ateliér Petr Holubec Česká Lípa. Podnikový archiv Crystalex CZ, s. r. o., Nový Bor. Foto: Jaroslav Zeman.

tvarného účinku se prý jedná o úroveň v zahradniční běžně dosahovanou, „která však nebyla u nás dosud v podobném případě realizována“. Celkově však shrnuje, že „Nejednotné hmotové a podprůměrné výrazové řešení (s výjimkou vstupního souboru) znehodnocují účinnost ústředního objektu“. Hlaváček zpochybňuje i samotnou koncepci výstavby dvou nových sklářských závodů tak blízko u sebe (v Novém Boru a Kamenickém Šenově) tajnosnubným konstatováním: „Proti logice spojení těchto dvou akcí, jehož důsledkem by byly prokazatelné výhody, stály nepochybně jiné zájmy, než technické a ekonomické.“ Poněkud nespravedlivě se tak v Hlaváčkově *Architektuře pohybu a proměn* sklářský kombinát i přes svůj primát a zdařilost vstupní skupiny neobjevuje.

#### ■ Poznámky

<sup>38</sup> Podnikový archiv Crystalex CZ, s. r. o., Nový Bor. Zaměření a popis stávajícího stavu, zprac. Marie Mouchová, Projektový ateliér Petr Holubec Česká Lípa, 12/1995.

<sup>39</sup> Podnikový archiv Crystalex CZ, s. r. o., Nový Bor.

<sup>40</sup> Viz Rut (pozn. 30).

<sup>41</sup> Viz pozn. 39.

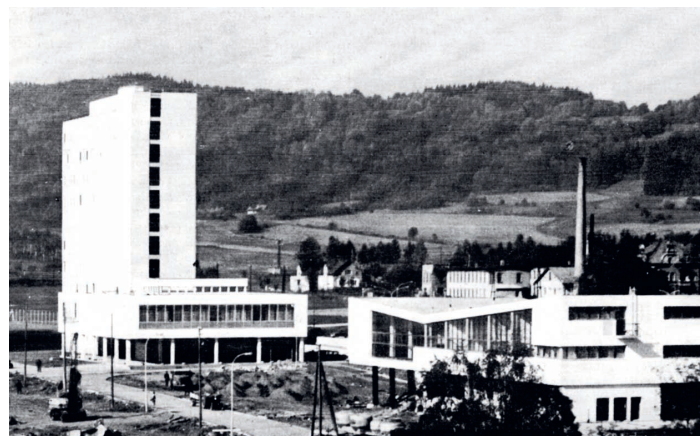
<sup>42</sup> Viz Hlaváček (pozn. 13), s. 115.

<sup>43</sup> Viz Rut (pozn. 30).

<sup>44</sup> Emil Hlaváček, K realizaci závodu v Novém Boru, *Architektura ČSSR* XXVII, 1968, č. 3, s. 165–167.



14



15

Obr. 14. Pohled na kombinát v dosud nezastavěném území na sklonku 70. let. Foto I. Tichý. Převzato z: Jan Suchl – Miroslav Houra (edd.), *Severní Čechy, Ústí nad Labem, 1980*.

Obr. 15. Pohled na vstupní areál závodu během dokončování, pohled od jihu. Foto: Karel Tůma. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII, 1968, č. 3, s. 164*.

#### Umění jako součást průmyslové architektury

Výtvarná díla, dobovým jazykem architektonické ideové doplňky,<sup>45</sup> byla samozřejmou součástí předlistopadové investiční výstavby.<sup>46</sup> V případě sklářského kombinátu zaujmou dvě nepřehlédnutelné plastiky, umístěné v parkově upraveném prostoru mezi administrativní budovou a závodní jídelnou. Úprava byla provedena v roce 1969.<sup>47</sup> Blíže vstupní budově je situována kovová socha Stanislava Kováře,<sup>48</sup> který s podnikem Borské sklo dlouhodobě spolupracoval. Mimo jiné je autorem loga nástupnického Crystalexu. Druhá skulptura, zhotovená z trachytu, je dílem nedávno zesnulého Josefa Klimeše.<sup>49</sup> Sám autor na vznik obou plastik roku 2016 zavzpomínal: „*Tadyhle jsou otisky rukou, to bylo myšlený tak, že dělaly tu vázu. Tu druhou plastiku dělal grafik Standa Kovář, a ten mi dohodil tady tohleto. Ten Bor byl trošku jeho štace, tak to bylo o známostech. Byl zadobře s Roubíčkem,*<sup>50</sup> *ten o něm může vyprávět.*“<sup>51</sup>

#### Technologická koncepce a přechod k automatizaci

Závod byl vyprojektován pro ruční práci sklářů u sedmi pánvových a sedmi vanových pecí. Těsně před zahájením výstavby padlo rozhodnutí o změně typu vanových tavicích agregátů. Namísto původně předpokládaných van otápěných dálkovým plynem,<sup>52</sup> který byl do borsko-šenovské oblasti přiveden již během 2. světové války z nově vybudované tlakové plynárny v Záluží u Litvínova, dostaly přednost celoelek-

trické vany typu SVÚS Hradec Králové.<sup>53</sup> To mělo vliv nejen na již vyprojektované energetické objekty, ale také na navazující provozy.<sup>54</sup> V roce 1968 postupně zprovozněné vany však trpěly závažnými nedostatky: při větším kolísání odběru, typickém právě pro ruční výrobu, docházelo k poklesu hladiny skelné hmoty ve vaně, což mělo za následek zvýšenou bublinatost. Přisávání studeného vzduchu do pracovní části pece zase způsobovalo vysokou šířovitost (skelnou nestejnou měrnost, tzn. různé nitě, provazce, čocky apod.). Přes veškerou snahu technologů se nedostatky nedařilo uspokojivě vyřešit.<sup>55</sup>

O mnoho lepší nebyla situace ani u klasických pánvových pecí. První dvě pece typu Jindra<sup>56</sup> byly spuštěny 4. září 1967 a od počátku

#### ■ Poznámky

**45** Vedle výtvarného umění v podobě soch či reliéfů sem patřily také vlajkové stožáry či tabule plnění plánu. Viz Kovář (pozn. 22), s. 114.

**46** K tomu např. Pavel Karous, *Umělecká výzdoba sídlišť v Československu 60.–80. let, Zprávy památkové péče* 75, 2015, č. 4, s. 331–342, zde s. 334–335, Kořínková Jana, *Čtyřprocentní umění?*, in: Pavel Karous (ed.), *Vetřelci a volavky, atlas výtvarného umění ve veřejném prostoru v Československu v období normalizace (1968–1989)*, s. 452–459.

**47** Městský úřad Nový Bor, archiv stavebního úřadu, složka domu čp. 634.

**48** Stanislav Kovář (11. 6. 1921 – 19. 1. 1985), výtvarník, grafik a ilustrátor, věnoval se především užité grafice a plakátové tvorbě. Byl autorem výtvarného řešení slavné výstavy Československé sklo v Moskvě (1959) či o rok později v Monte Carlu, spolupracoval se sklářskými podniky v borsko-šenovské i jablonecké oblasti.

**49** Josef Klimeš (15. 1. 1928 Měřín – 12. 1. 2018 Praha), sochař, žák Jana Laudy a Vincence Makovského, autor řady umělecky významných děl ve veřejném prostoru (např. Velké torzo na sídlišti v Lovosicích s pandánem v Národní galerii, Divoženky v pražské Františkánské za-

hradě, Let ptáka z betonové drti v Praze-Bohnicích či dřevěná schránka s reliéfy v pražském hotelu Intercontinental). Zabýval se také monumentálními realizacemi z betonu, jako je Rovnováha na Barrandovském mostě či Křídlo na hotelu President v Praze.

**50** René Roubíček, světově proslulý sklářský výtvarník spjatý s Novým Borem, zemřel v roce 2018.

**51** Rozhovor autora s Josefem Klimešem dne 21. 4. 2016.

**52** Dálkový plyn byl vyráběn v centralizovaných plynárnách z uhlí, odkud se distribuoval dálkovými plynovody. Zprvu se jednalo o karbonizační svítivý plyn, po roce 1930 plyn vyráběný v generátorech Lurgi, míšený s koksárenským plynem. Od 60. let 20. století se používal i čistý nebo reformovaný (upravovaný v parních reformátorech) zemní plyn. Ve sklárně bylo soustavou redukčních ventilů možné udržet tlak na hořácích na konstantní úrovni. Oproti generátorovému plynu, používanému do té doby na hutích, měl dvojnásobnou výhřevnost, navíc bez balastního dusíku. Roku 1941 byla dostavěna tlaková plynárna v Záluží, ze které se začal o rok později budovat dálkový plynovod do sklárny borsko-šenovské oblasti. Práce prováděli francouzští váleční zajatci. Jako první se na dálkový plyn připojila sklárna Mahla & Co. v Dolním Prysku ještě před koncem války. Přechod na dálkový plyn byl v oblasti dokončen až v roce 1956. Upravené Siemens-Siebertovy generátorové pece na hutích však trpěly zvýšenou korozí zejména nížejších hořáků, proto se záhy začaly vyvíjet nové pecní konstrukce. Viz Kisch et al. (pozn. 7), s. 354–355, 383.

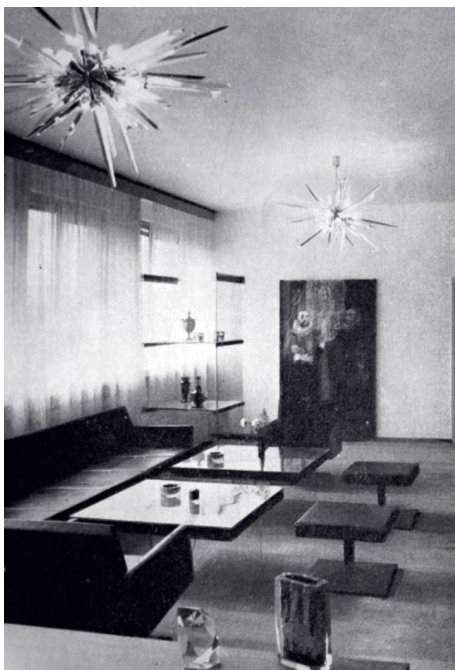
**53** Malé šachtové průtokové vany s ručním nabíráním. Prototyp s vertikálními elektrodami zkonstruovaný inženýry Dočkalem, Süsserem a Vachem byl postaven roku 1966 v huti Klára v Polevsku. Ibidem, s. 404, 454–455.

**54** Viz Jägr – Rut (pozn. 29).

**55** Viz Kisch et al. (pozn. 7), s. 404, 454–455.

**56** Arnošt Jindra byl vedoucím pecního oddělení v n. p. Borské sklo. Roku 1950 zkonstruoval v reakci na rychlé opotřebení Siemens-Siebertových pecí dálkovým plynem hornoplamennou osmipánvovou pec, postavenou v Rücklově sklárně v Kamenickém Šenově. O šest let později následovala čtyřpánvová pec na dálkový plyn s přešlehavým plamenem v Chřibské, kde bylo poprvé použito stlačeného vzduchu pro čerpení skloviny. Ta se stala prototypem





16



17

Obr. 16. Interiér přijímacího salónku v administrativní budově. Foto: Karel Tůma. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 167.

Obr. 17. Práce v maliřské dílně na sklonku 70. let. Foto: I. Tichý. Převzato z: Jan Suchl – Miroslav Houra (edd.), *Severní Čechy, Ústí nad Labem 1980*.

se projevovala řada závad. Nejvýznamnější z nich představovalo velmi rychlé zatékání skloviny do mřížových regenerativních komor a také obtížné vytahování nístějového skla ze skelných jímek. To mělo za následek nerovnoměrný chod, a tím zhoršenou kvalitu skloviny. Během let 1970–1975 došlo k tolika konstrukčním úpravám, že lze hovořit o samostatném typu pánových pecí Crystalex. Ve své podstatě se jedná o hybrid pecí typu Jindra s typem Zoula.<sup>57</sup> V letech 1976–1981 pak sklářští technologové Crystalexu pod vedením A. Nikla vyvinuli typi-

zovanou řadu pánových pecí dimenzovaných pro 6, 8 a 10 pávní.<sup>58</sup>

Vedle tavicích je třeba zmínit také chladicí pece, soustředěné ve středním nižším dvojloží monobloku. Instalovány zde byly elektrické pásové pece s oběžnou atmosférou, charakteristické pro 60. léta a použité například i ve sklárnách Bohemia ve Světlé nad Sázavou.<sup>59</sup>

Vůbec největší potíží se však nakonec ukázala být samotná koncepce ruční prvovýroby. Zatímco ve světě se intenzivně pracovalo na zvládnutí technologie automatického foukání a strojní výroby užitkového skla,<sup>60</sup> borský kombinát se potýkal s nedostatkem sklářů. Přestože v této době došlo k masivnímu náboru učňů do oborů sklář, malíř, rytec a kulič, určených právě pro závody v Novém Boru a Světlé nad Sázavou, plánovaných počtů zaměstnanců nebylo nikdy dosaženo a k personální stabilizaci došlo až kolem roku 1980, kdy již většina produkce podniku vznikala strojně. V roce 1972, kdy proběhl přechod na automatickou výrobu, pracovalo v závodě 1 800 zaměstnanců, z toho 180 sklářů u pecí, 30 kuličů, 50 rytců a 220 malířů.<sup>61</sup> Arnošt Geisler popsal situaci, která tomu předcházela, takto: „*Tento nový závod, postavený na zelené louce, a uvedený do provozu v roce 1967, byl projektován a postaven na základě filozofie, že výroba užitkového skla byla, je a bude založena výlučně na ruční práci sklářů, brusičů, rytců, malířů. V důsledku těchto tendencí došlo po zahájení provozu nového závodu 28. 10. 1967 k trvalému ekonomickému zhoršování výsledků celé VJH [výrobně-hospodářské jednotky], nebylo dosahováno projektovaných výkonů, nenaplněly se plánované stavy pracovníků a špatná ekonomická situace se odrazila i v odchodech vyučených sklářů do jiných, lépe placených oborů.*“<sup>62</sup> Velkou zásluhu na změně houževnatě přežívajícího názoru o nenahraditelnosti ruční výroby měl tehdejší generální ředitel Užitkového skla Pavlišťa, který přišel do Nového Boru roku 1970 z pražského Státního výzkumného ústavu pro komplexní mechanizaci a automatizaci průmyslu skla a jemné keramiky (SVÚMASK), kde úspěšně působil jako ředitel. V listopadu 1972 tak spustili v Novém Boru první automatickou linku na výrobu odlivků v Československu, o rok později byla zvládnuta i náročnější plně automatická produkce kalíšků. Začala nová éra českého skla. Ačkoliv vlastní linka, nazvaná LINKUŽ (Linka užitkového skla), byla vyvinuta v letech 1969–1972 přímo ve Výzkumném ústavu užitkového skla v Novém Boru, výzkumné práce na tomto úkolu zde probíhaly již od počátku 60. let. LINKUŽ byla sestavena z toho nejlepšího, co sklářské strojírenství počátkem 70. let u nás i ve světě nabízelo, a na jejím vývoji se nešetřilo. Pomyslným vyvrcholením úspěšného

modelu na kalíšky a odlivky se stala automatická linka na foukání mís a váz, uvedená do provozu v roce 1992.<sup>63</sup> Automatizace prvovýroby otevřela také cestu mechanizaci a automatizaci následných rafinačních procesů.

Sklářský kombinát je totiž také místem, kde bylo poprvé v Československu zahájeno strojní broušení užitkového skla, a to na čtyřech poloautomatických osmipozicových řadových strojích Kutzscher PM3B, dovezených ze Spolkové republiky Německo. Stalo se tak roku 1973.<sup>64</sup> Strojní broušení se rychle ujalo a v dalších letech následovaly vylepšené modely rovněž německé provenience. Leštírna získala v 70. letech moderní leštící stroje SPS taktéž ze západního Německa. Již v roce 1967 zde byly uvedeny do provozu moderní poklopové vypalovací pece na červenou lazuru.<sup>65</sup>

#### *Závěrečné zhodnocení a význam z hlediska památkové péče*

Areál dnešního Crystalexu lze nazírat z několika úhlů. Pokud bychom chtěli posoudit archi-

#### ■ Poznámky

šestipánvových pecí budovaných v 60. letech: roku 1960 v huti Jilek v Kamenickém Šenově (dvě šestipánvové pece s automatickou reverzací směru plamene, komínovým exhaustorem, prvky dálkového ovládání a měření), roku 1965 v huti Flóra v Novém Boru (jedna pec s ležatými komorami), o dva roky později ve sklářském kombinátě (sedm pecí se stojatými komorami), roku 1968 ve sklárně Hrdina na Práchni (jedna pec s ležatými komorami) a roku 1971 v Harrachově (dvě pece se stojatými komorami). Viz Kisch et al. (pozn. 7), s. 384–386.

<sup>57</sup> Ing. Václav Zoula působil počátkem 60. let jako konstruktér ve Státním výzkumném ústavu pro komplexní mechanizaci a automatizaci průmyslu skla a jemné keramiky (SVÚMASK) v Praze-Holešovicích. Zabýval se konstrukcemi pecí na otop zemním a naftovým plynem a lehkými topnými oleji. První pec postavili roku 1960 ve sklárně v Lednickém Rovném na Slovensku, přičemž konstrukce studené skelné jímky se stala československým patentem. Její velmi dobré parametry stály za rozšířením v oboru užitkového skla u nás i v zahraničí. Ibidem.

<sup>58</sup> Ibidem, s. 387.

<sup>59</sup> Ibidem, s. 465.

<sup>60</sup> První automaticky vyrobený kalíšek vznikl v Belgii roku 1957, v rychlém sledu do roku 1960 následovalo Německo, Francie a Itálie. Viz Kisch et al. (pozn. 6), s. 65.

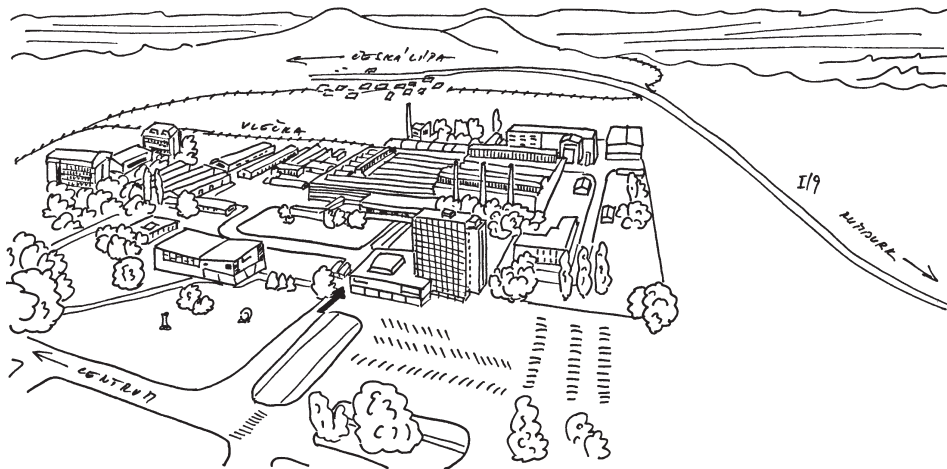
<sup>61</sup> Ibidem, s. 31–32.

<sup>62</sup> Ibidem, s. 71.

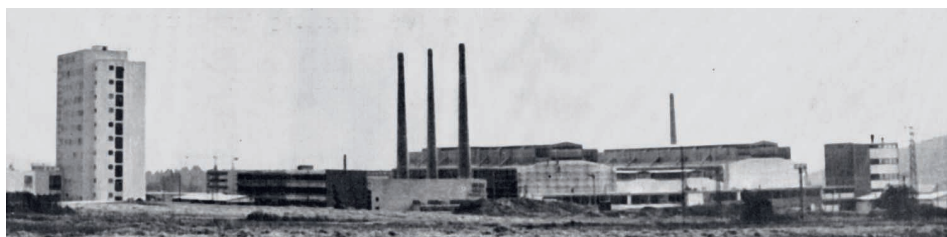
<sup>63</sup> Ibidem, s. 72–75.

<sup>64</sup> Ibidem, s. 80–81.

<sup>65</sup> Poklopová pec umožňuje sloučit druhý a třetí výpal červené lazury. Dosavadní empirické dávkování redukčních látek bylo nahrazeno redukcí pomocí průmyslových plynů, včetně měření množství a teplot. Tím se zásadně zlepšila reprodukovatelnost vypalovacího procesu. Ibidem, s. 99.



18



19

tektionické kvality závodu, můžeme se s odstupem doby ztotožnit se slovy Emila Hlaváčka: „S běžnou úrovní průřezů výrobního bloku a s bezradností v řešení pomocných objektů výrazně kontrastuje úroveň vstupní skupiny, na níž se právě projevil zájem a vliv jugoslávských partnerů.“<sup>66</sup> Lze konstatovat, že se jedná o architekturu svěží a kultivovanou, přičemž zájem na sebe strhává jak administrativní budova Dorde Grujičiče, tak efektní závodní jídelna (dnes podniková prodejna) Branko Veselinoviče, architektů působících v bělehradském Trudbeniku. Celkově příznivý dojem vstupní části areálu potvrzují velkorysé plochy zeleně s plastikami Josefa Klimeše a Stanislava Kováře. Ani výrobní monoblok s nevšedními bazilikálními nosníky z předpjatého betonu, jakoby rozkročenými z lucernových světlíků hutních hal, evokující opěrný systém středověkých katedrál, nepostrádá kompoziční kvalitu. Trojice továrních komínů přiléhající k hutní hale upomíná na skulpturální sklárnu Fordových závodů v Detroitu z roku 1922 od Alberta Kahna. Věžová hmota kmenárny a nenápadná, avšak čistá deska objektu sociálních zařízení svými lapidárními tvary rovněž neruší. Celkový dojem původní sestavy však kazí formálně řešená, navíc příčnou lodí nad vypalovacími pecemi rozbitá plocha střech rafinačních provozů. Srovnáme-li ji s elegantními shedy monobloků skláren v Sázaově nebo Světlé nad Sázaovou, nelze než říci, že se jedná o promarněnou příležitost.

V době, kdy psal Hlaváček svou kritickou stať, však ještě nestálo tak velké množství rů-

norodých pomocných objektů, ocelokolen, garáží a dalších nevzhledných utilitárních objektů leckdy značných rozměrů, seskupených jihovýchodně a jihozápadně od monobloku. Tento neblahý vývoj lze přičíst na vrub právě špatně zvolenému generelu. Zde by tedy doyen zaplakal. Hmotově nejrušivější jsou však dvě později dostavěné kvadratické haly skladů, umístěné v západním rohu areálu, v sousedství kmenárny. I při sebevětším pochopení užitkové podstaty výrobních staveb jde o ilustrativní příklad skutečnosti, jak moderní architektura průmyslu od 60. let upadla. Tříšest pomocných staveb jihovýchodně od výrobního bloku přebíjí zamýšlené urbanistické vazby na objekty původně náležející k podniku: atriový pavilon zdravotního střediska (čp. 990) a dvě pětipodlažní svobodárny (čp. 456 – dnes městský bytový dům – a čp. 635 – domov mládeže VOŠ sklářské a SŠ Nový Bor), mezi které je umístěna tělocvična (čp. 636). Oba objekty nepřebíjejí, ale doslova zabíjejí obudné hříbovitě střešní nádory, výsledek „humanizace“ architektury, tak populární v epoše zhoubného bujení metastáz postmoderny.

Památkovou hodnotu můžeme u výrobních staveb v obecné rovině hledat také v použitých konstrukcích, inovativních řešeních a technologickém vybavení. V rámci těchto parametrů se může stavba vymykat, být unikátní, nebo může být naopak typickým příkladem něčeho v daném období běžného, a i typičnost může představovat hodnotu. V případě borského kombinátu jsou zastoupeny obě polohy. Významně

Obr. 18. Axonometrická skica sklářského závodu v Novém Boru v roce 1919. Kresba: Petr Freiwilg.

Obr. 19. Pohled na areál od severozápadu, stav před dokončením. Vlevo administrativní budova, blok sociálních zařízení, trafostanice a rozvodna, za ní trojice komínů. Záběru dominuje trojhlavý monoblok, za ním komín kotelný, upravo pak kmenárna. Foto: N. Bezděk. Převzato z: *Architektura ČSSR XXVII*, 1968, č. 3, s. 166.

zde promluvily typizace, unifikace a standardizace, zároveň je však slyšet silný hlas originality, daný účastí jugoslávských podniků a jejich pro tehdejší Československo nestandardními konstrukcemi a postupy (vnější předpjaté nosníky hutních hal, trémové stropy s maximální adaptabilitou pro technologické prostupy v monobloku aj.). Zatímco změny u vstupní skupiny budov pozvedly architekturu závodu o stupeň výš, je třeba zároveň uvést, že z hlediska progresivity konstrukce bylo užití železobetonu namísto původně plánované oceli v případě výrobního monobloku jistým krokem zpět. Celkové hodnocení z hlediska urbanistického a architektonického je tak především kvůli nezvládnutému generelu chť nechtě rozporné, zejména ve srovnání s jinými soudobými realizacemi průmyslové architektury.

V oblasti výrobní technologie ovšem náležel Crystalexu hned několik významných celostátních prvenství. Pomineme-li vlastní konstrukci tavicí pánvové pece, která byla reakcí na problémy s pecemi typu Jindra, je to zejména úspěšná sériová výroba užitkového skla na automatické lince. V československém sklářství to byl významný milník nejen z hlediska technologického, ale také obchodního. Linka byla navíc vyvinuta přímo v Novém Boru, ve Výzkumném ústavu užitkového skla. Z hlediska dalšího vývoje techniky pak nelze opominout první užití poloautomatického strojního broušení u nás, byť na strojích dovezených ze zahraničí. A ačkoliv se od ní brzy upustilo, i původní originální koncepce „chrámu práce českých sklářů“ se sdružením stovek pracovníků ruční řemeslné výroby všech jejích fází pod jednou, modernistickou střechou 60. let je tím, co činí novoborský podnik hodným naší pozornosti.

*Text by nemohl vzniknout v této podobě, nebyť vstřícností přítele, dr. Jaroslava Zemana. Patří mu mé díky.*

Článek vznikl v rámci výzkumného cíle *Industriální dědictví, financovaného z institucionální podpory Ministerstva kultury ČR na dlouhodobý koncepční rozvoj (DKRVO)*.

#### ■ Poznámky

66 Viz Hlaváček (pozn. 44).