

# ArchiNews

www.cegra.cz  
www.cadarch.sk

Centrum pro podporu počítačové grafiky ČR s. r. o.  
pro uživatele a příznivce ArchiCADu. Zima 2000.



GRAPHISOFT®



HP DesignJet Authorized Partner

archinews/editorial

legislativa

výzkum

znáte to?

hardware

kanceláře a partneři

CADLink

projekt

## Jsme na tom dobře!



Naši cestu do Evropy doprovází řada srovnávacích studií, které se mimo jiné zabývají tím, jak si Česko vede v různých oborech a odvětvích, ale i tím, jak, anebo jestli vůbec, je v nich řešena legislativa. V této souvislosti mě nedávno napadla otázka, jak vypadá konkrétně situace na trhu se softwarem CAD u nás a jak ve vyspělých zemích Evropy. Musím říci, že odpověď mě uspokojila. Stojíme si totiž dobře.

Dodavatelé stavebních projekčních CAD systémů z takových zemí, jako je například Německo, uvádějí údaje, které bovoří o tzv. totální vybavenosti architektonických a projekčních kanceláří. Tedy o tom, že téměř každá používá CAD. Podle výzkumu se software CAD v ČR, zpracovaného agenturou Median v období od 22. 9. do 3. 10. letošního roku, využívá CAD 93,2 % firem, přičemž ze zbývajících 6,8 % téměř polovina (47,1 %) uvažuje o jeho pořízení během následujících 12 měsíců.

Nevím, co němečtí kolegové přesně míní pojmem totální, ale vím, že výsledky u nás realizovaného výzkumu jsou mimořádně povzbudivé. A navíc, podíváme-li se na celou problematiku v čase, můžeme být ještě optimističtější, neboť výpo-

četní technika se v našich ateliérech a projekčních kancelářích začala využívat mnohem později než v západní Evropě. A přesto jsme v současné době téměř na stejné úrovni.

Mezi kritérii, která hrají klíčovou úlohu při výběru CAD systému, jasně u českých architektů a projektantů převažují takové požadavky, jako je stabilita programu nebo rychlost zpracování technické dokumentace, přičemž například rozšířenost výuky CADu na školách je pro ně poměrně nevýznamným faktem. Závěr se tedy nabízí sám. Český projektant svůj CAD intenzivně využívá, využívá jej pro reálnou práci a využívá jej teď. A z tohoto hlediska je připraven na konkurenci.

V návaznosti na výsledky tohoto výzkumu se mi však vybavuje hned další otázka. Uvědomují si vůbec naši architekti, inženýři a urbanisté, že jejich práce s modernějším vybavením, s výkonnějším hardwarem a s vyššími verzemi programů je efektivnější?

CAD přinesl řadu změn. V první řadě změnil formu projektové dokumentace ze statické papírové na živá data, která nabízejí větší přidanou hodnotu. Avšak pro její naplnění je potřeba vyřešit řadu otázek, mimo jiné z hlediska autorského práva. Můžeme se podívat, jak to řeší v Evropě, a čekat. Co to však znamená? V první řadě nevyužit obrovský potenciál.

Tomáš Lejsek lejsek@cegra.cz

legislativa [www.cegra.cz](http://www.cegra.cz)

## Využití informačních technologií v projektové praxi architektů a ve vztahu ke klientům



Jiří Plos, ČKA: „Tento krátký článek si neklade za cíl vyřešit problematiku využití informačních technologií v projektové praxi architektů, urbanistů či inženýrů. Spíše chce poukázat na několik problematických míst, jimiž je účelné využití těchto médií blokováno.“

Architektonická a obecně inženýrská praxe využívá zobrazovací a informační technologie (IT) ve stále větším rozsahu. Avšak jejich prosazení do obchodního styku brání některé skutečnosti, jejichž význam by neměl být podceňen.

Při samotném výkonu profese – při plánovací a projektové činnosti – se IT ujímají celkem úspěšně a bezproblémově. Na samostatné pojednání by ovšem v této souvislosti vydalo, do jaké míry se používá tohoto nástroje plánovací a projektové tvorby (nutno zdůraznit – nástroje, nikoli cíle a účely o sobě!) s výsledky pozitivními a do jaké míry s výsledky negativními. Urychluje-li se proces technologie zpracování, nemusí být ještě nutné důsledkem i prodloužení času pro hlubší promyšlení tématu a díla. Urychluje-li se a zjednodušuje-li se přenos částí vypracované dokumentace po sítích mezi architekty a profesními specialisty, nemusí to ještě znamenat zároveň prohloubení dialogu mezi těmito osobami. Naopak. Chybí-li často něco v tvorbě architektů, urbanistů či inženýrů, tak je to právě vskutku týmová práce a součinnost.

### Jádro věci

Využívá-li projektová a plánovací praxe informační technologie víceméně bez zásadnějších problémů, zcela jinak je tomu při použití v obchodním vztahu ke klientovi – tedy v praxi podnikatelské. Architekti, urbanisté či inženýři jakožto autorizované osoby oprávněné vykonávat v souladu s ustanovením § 46a a 46b stavebního zákona vybrané a odborné činnosti ve výstavbě nesou odpovědnost nejen vůči klientovi a jeho zájmům, byť je to odpovědnost prvořadá, nýbrž i vůči ochraně veřejného zájmu, a to za kvalitu odvedeného díla (odpovědnost disciplinární) a za případně způsobené škody (odpovědnost občanskoprávní a dokonce za jistých okolností i odpovědnost trestní). Tolik ve vztahu architekta vůči klientovi. Tento vztah je však jako vztah smluvní vztahem obousměrným. I klient má vůči architektovi (urbanistovi, inženýrovi) odpovědnost, v níž nikoli

na posledním místě je ochrana práv k duševnímu vlastnictví, zejména práv autorských. A tady jsme u jádra věci. Ve kterém okamžiku může mít v tomto smluvním vztahu pro klienta smysl požadovat a obdržet dokumentaci v digitalizované podobě nejen vytištěnou, nýbrž i na elektronickém nosiči.

### Jak to vypadá v praxi

Projektová činnost prochází vzhledem k povaze této činnosti a vzhledem k platnému právu (stavebnímu zákonu a prováděcím vyhláškám) devíti fázemi, z nichž některé souvisí se správním řízením a veřejnoprávním projednáním (územní řízení a stavební řízení). Jiné jsou zaměřeny více koncepčně (především studie, jejíž význam pro vztah mezi klientem a architektem a pro úspěch řešení stavby je mimořádný) a jiné pro provedení díla (projekt pro provedení stavby, tendrová dokumentace a výběr dodavatele a výkon dozorů na stavbě).

Zejména dokumentace zpracované pro účely správních řízení mají zásadní právní důsledky jak pro klienta, tak i pro architekta či inženýra. Tyto dokumentace musí být označeny originálním otiskem autorizačního razítka a vlastnoručním podpisem na každé její samostatné části, čímž na sebe architekt či inženýr přejímá profesní odpovědnost v celém výše uvedeném rozsahu. Tato dokumentace však nemůže mít jinou podobu než tištěnou, neboť slouží pro kontrolu a ochranu veřejných zájmů stavebním úřadem a dotčenými orgány státní správy a zároveň k projednání této dokumentace se všemi účastníky řízení. Ani jedni, ani druzí nemusí být vybaveni příslušnou hardwarem a softwarovou technologií. Pokud by byla dokumentace s projektem předána v digitální formě na elektronickém nosiči, bylo by jejich postavení účastníků v řízení nerovnoprávné, a to ani správně, ani právo obecně nepřipouští. Byl-li by i vyřešen problém elektronického podpisu, elektronického razítka a vybavenosti veškerých správních úřadů a dotčených orgánů státní správy nutnou technologií (protože jim lze něco takového nařídit), je to zcela vyloučeno vůči soukromým osobám. Do dokumentace a projektů k nim přiložených nelze následně bez souhlasu stavebního úřadu provádět změny. S ohledem na ustanovení autorského zákona pak není oprávněn do projektu provádět změny nikdo jiný než autor nebo jiná autorizovaná osoba s autorovým výslovným svolením (k čemuž je nutno splnit ještě řadu dalších podmínek).

Jiná situace není ani v případě projektu pro provedení stavby, neboť se jedná o detailní zpracování dosud zpracovaného projektu, a to do podoby jednoznačné a s konečnou platností určující podmínky pro provedení stavby.

### Co z toho vyplývá

Existují pouze tři příležitosti, při nichž má smysl a význam, aby klient případně disponoval nějakou podobou projektové dokumentace, třeba i v digitální podobě a na elektronickém nosiči – ve vztahu ke stavbě a jejímu provádění při vyhledávání dodavatele na základě tendrové dokumentace a při poskytování projektových podkladů dodavatelům pro vypracování podrobnější dokumentace výrobní či dílenské a ve vztahu k obchodním (či obecně podnikatelským) aktivitám klienta též při oslovování potenciálních zákazníků, spoluinvestorů, nájemců apod.

Pro všechny tyto účely však není ani nezbytné, ani účelné poskytovat celou dokumentaci, nýbrž z ní vypreparovat a speciálně vypracovat ty části a takovou formou, které vyhoví těmto účelům. To je jistě možné podpořit. Zde ovšem narážíme na mimořádně nízkou právní kulturu tohoto společenství, v němž se nepovažuje za zneužívající, je-li ukraden majetek, nebo jsou-li ukradeny finanční prostředky jiných osob. Tím spíše se nepovažuje za neetické a dokonce ani nezákonné, je-li ukradena myšlenka a její grafické a textové vyjádření, je-li ukradeno autorství. Není, žel, dosud možná vskutku účinná a rychlá právní ochrana poškozených. Proto se i pro tyto účely (pro něž se ve světě obvykle digitálně zpracovaná dokumentace klientovi předává i na elektronickém nosiči) rozvíjí v ČR používání tohoto způsobu komunikace mezi klientem a architektem či inženýrem zvolna.

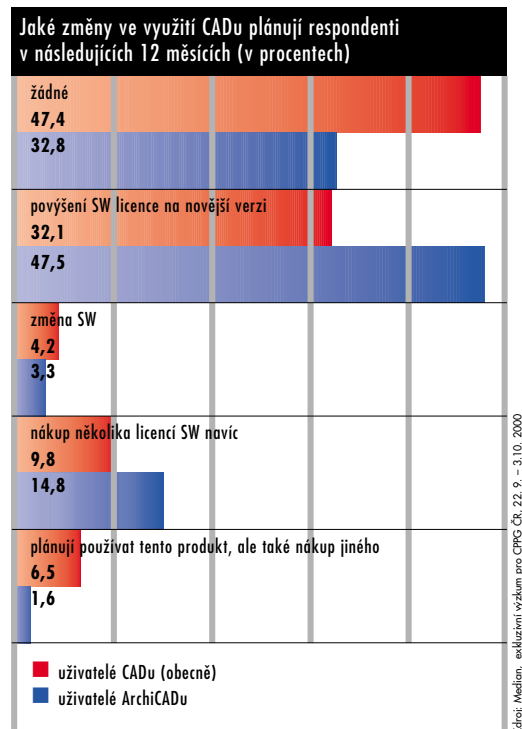
Česká komora architektů (ČKA) podporuje využití zobrazovacích a informačních technologií pro samotnou profesní projektovou a plánovací činnost, avšak je dosud zdrženlivá v podpoře jakýchkoliv jiných forem jejich využití v podnikání, a to i ve vztahu ke klientovi. Tím spíše, že širší právní úprava elektronických podpisů a označování v obchodním styku je v Česku v plenkách.

Jiří Plos

[archkom@login.cz](mailto:archkom@login.cz)

Autor příspěvku je ředitelem Kanceláře a sekretářem ČKA.

výzkum Median [www.cegra.cz](http://www.cegra.cz)



**Proč projektujete v ArchiCADu?**  
ing. arch. Katarína Viskupičová,  
A-DOM, [a.dom@nexta.sk](mailto:a.dom@nexta.sk)

**Nevěřila jsem, že by bylo výhodné zpracovávat rekonstrukce pomocí CADu. ArchiCAD mě však přesvědčil, že to jde velmi dobře. Vizualizace a projektová dokumentace, získaná ze stejného modelu, vznikají neuvěřitelně rychle.**



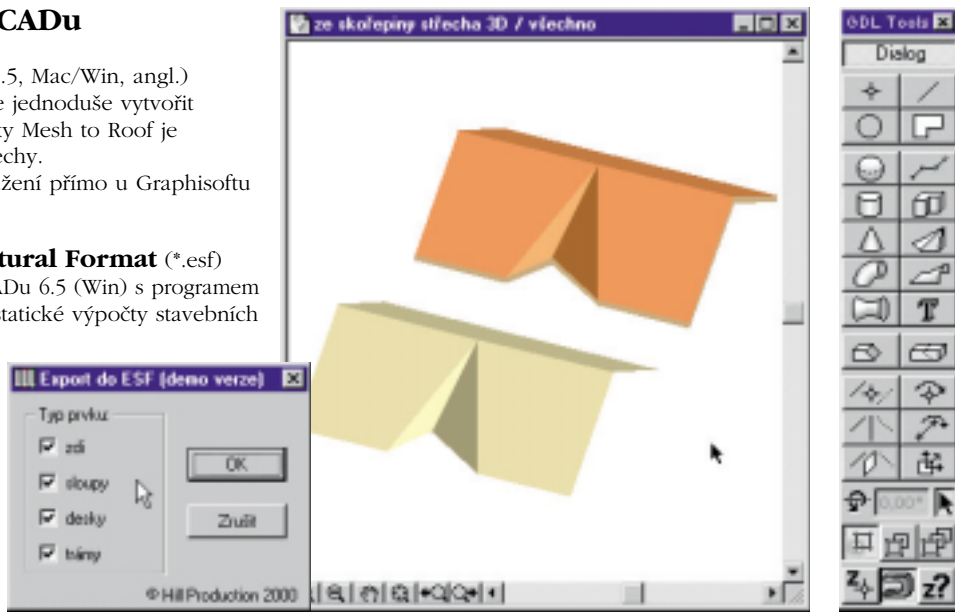
## Doplňky ArchiCADu

### Mesh to Roof (AC 6.5, Mac/Win, angl.)

Ze skořepiny terénu lze jednoduše vytvořit i složité tvary, které díky Mesh to Roof je možno převést i na střechy. Tento doplněk je ke stažení přímo u Graphisoftu na [www.graphisoft.com](http://www.graphisoft.com).

### Engineering Structural Format (\*.esf)

Pro komunikaci ArchiCADu 6.5 (Win) s programem Feat 2000 (systém pro statické výpočty stavebních konstrukcí a jejich dimenzování) firmy SCIA CZ byl vytvořen do souboru Engineering Structural Format exportní filtr, který umožňuje transformovat objekty pro Feat 2000 z půdorysného nebo 3D okna ArchiCADu [www.archweb.cz](http://www.archweb.cz).



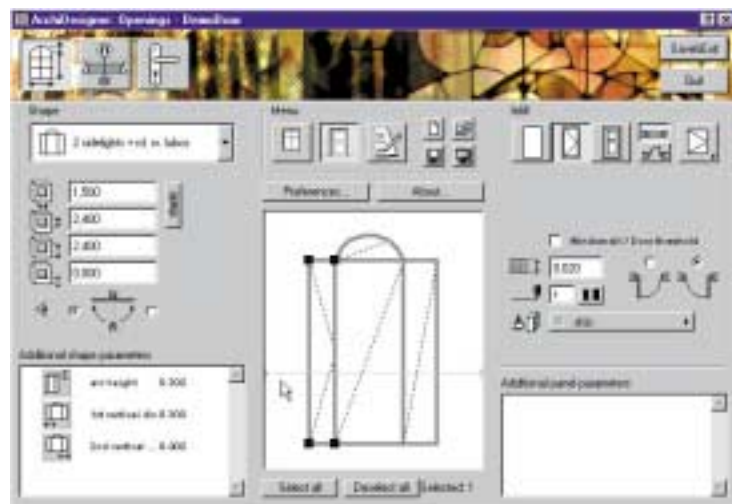
### GDL Toolbox (AC 6.5, Mac/Win, angl.)

Nástroj pro vizuální modelování v ArchiCADu. To, co bylo dosud možné pouze s GDL (jazyk pro vytváření objektů), lze nyní provést přímo v ArchiCADu pomocí nové nástrojové lišty (např. natáhnout 3D text na kouli je otázkou několika vteřin).

**Exportní databáze** 4 300 agregovaných položek RTS (AC 6.0, 6.5, Win) nabízí možnost vykazování pro české prostředí a vazbu na rozpočtovací program [www.archweb.cz](http://www.archweb.cz).

Ukázka výpisu:

Kód položky	Název agregované položky RTS	Množství	Jednotka
3 311270046RAC	Zdivo z tvárnice Ytong hladkých, tloušťka 36,5 cm	50,088	m <sup>3</sup>
8 311270047RAC	Zdivo z tvárnice Ytong pero – drážka, tloušťka 36,5 cm	61,946	m <sup>3</sup>
66 331320012RAC	Sloupy ze železobetonu B 10 4hran., 40 x 40 cm	270,334	m
4 411320020RAC	Strop ze železobetonu B 12,5, tl. 10 cm	1 710,486	m <sup>2</sup>



### ArchiDesigner (AC 6.5, Mac/Win, angl.)

Nástroj na vytváření oken a dveří. Na základě typu rámu (i vlastního tvaru) lze definovat nejen různé parametry, typ otvírání a výplně, ale i místo řezu okna pro půdorysný symbol. Symbol je samozřejmě citlivý na měřítko, a to i v řezu – Volitelný typ rámu. Parametry pro rozpočty. Vlastní bublina.

Doplňky ArchiDesigner a GDL Toolbox lze nalézt na prvním mezinárodním serveru autorizovaných vývojářů doplňků firm Archi-data Ltd. a Stable Technologies Ltd. [www.add-onstore.com/products.html](http://www.add-onstore.com/products.html), ze kterého je možno si rovněž bezplatně stáhnout nové typy zábradlí do StairMakeru 4.1.



### ArchiForma (AC 6.5, Mac/Win, angl.)

[www.gscne.com/software/archiforma.htm](http://www.gscne.com/software/archiforma.htm) – modelovací nástroj pro ArchiCAD, alternativa GDL Toolboxu

### ArchiTerra (AC 6.5, Mac/Win, čes.)

[www.cegra.cz/produkty/produkty.html](http://www.cegra.cz/produkty/produkty.html) – nástroj pro modelování terénu, který mj. umí načítat prostorové zaměření XYZ a prostorové DXF, které pak převede do objektu sítě v ArchiCADu nebo umí vytvářet v terénu nové vrstevnice a prohlubně pro základy a plošiny. Součástí je knihovna dvaceti foto stromů a zahradní nábytek (lavičky, klouzačky, houpačky, lampy apod.). Poslední dva doplňky produkuje italská firma Cigraph S. r. l.

Luboš Cipra [cipra@cegra.cz](mailto:cipra@cegra.cz)

## hardware [www.cegra.cz/hardware/hardware.html](http://www.cegra.cz/hardware/hardware.html)

### Nové plotry Hewlett-Packard

**HP DesignJet 500 a 500PS** (formát 24" nebo 42"), které nahrazují řadu DJ 450, lze přímo připojit k PC nebo zasílovat v malé pracovní skupině. Oproti starší řadě nabízejí širší tisk a zvýšenou kvalitu tisku (až 1 200 x 600 dpi colour, tloušťka čar od 0,04 mm). Oba typy plotrů, umožňující tisk pod Windows (karta pro jazyk HP-GL/2 je k dispozici jako volitelné příslušenství), jsou standardně prodávány včetně podavače z role a varianta 42" navíc i včetně stojanu. Značné usnadnění práce představuje ovládací panel s LCD displejem na plotru a větší inkoustové cartridge, které umožňují delší bezobslužný provoz. Cena plotrů řady 500 se pohybuje prakticky na úrovni předchozí řady 450, přičemž při zakoupení nového plotru řady 500 lze do konce roku využít možnosti vrátit libovolný starší plotr a získat tak slevu až 33 000 korun.

V nabídce jsou i postscriptové verze **HP DesignJet 500PS**, které nahrazují modely DesignJet 488CA. Barevné síťové plotry **HP DesignJet 800 a 800PS** (formát 24" nebo 42") jsou vhodné pro pracovní skupiny, které pro svou čárovou, vektorovou i rastrovou grafiku potřebují produktivní a kvalitní tiskové zařízení. Tato řada, která nahrazuje starší DesignJety 750 a 755, nabízí téměř fotografickou kvalitu tisku díky vrstvení barev v jednom bodě a rozlišení až 2 400 x 1 200 dpi. Formát A1 plotr vytiskne za jednu minutu. Tisková data jsou zpracována „virtuálním počítačem“ přímo v plotru, takže



HP DesignJet 500



HP DesignJet 800



HP DesignJet 5 000 PS

vána „virtuálním počítačem“ přímo v plotru, takže hostitelský počítač je rychle uvolněn pro další práci. Plotry mají integrovaný printserver pro zapojení do sítě, zabudovaný pevný disk o velikosti 6 GB, minimálně 96 MB operační paměti a standardně obsahují tiskový jazyk HP-GL/2. Samozřejmostí je podavač z role a varianta 42" je standardně vybavena i stojanem.

Plotry DesignJet 800PS obsahují navíc jazyk Adobe PostScript L3 a 160 MB RAM a jsou vhodné i pro využití na platformě Apple.

Při zakoupení plotru této řady a současném vrácení libovolného staršího typu (nemusí být značky HP) lze ušetřit až 44 000 korun.

### Stále „in“

V nabídce HP DesignJet plotrů nadále zůstávají síťové modely DesignJet 1050C a 1055CM, vhodné zejména pro pracovní skupiny s nároky na vysokou tiskovou produktivitu, přičemž i při jejich nákupu je možno ušetřit, a to až 55 000 korun vrácením starého plotru.

Plotry pro fototisk určené zejména pro grafická studia a poskytovatele tiskových služeb, **HP DesignJet**

**5000 a 5000PS** (formát 42" nebo 60"), navazují na řadu DesignJet CP a používají šest barevných inkoustů (na trh budou uvedeny i UV inkousty pro tisky do venkovního prostředí). Oproti svým předchůdcům jsou až osminásobně rychlejší a nabízejí mnoho přidavných funkcí.

Monochromatický plotr **DesignJet 430**, určený pro černobílý tisk do velikosti A1, lze upgradovat na barevný. Jeho cena ve verzi A1 klesla o 22 procent, přičemž při jeho zakoupení do konce roku je možno vrátit libovolnou inkoustovou tiskárnu formátu A2 a ušetřit tak více než 10 000 korun.

Ladislav Prodělal [prodela@cegra.cz](mailto:prodela@cegra.cz)

### Stojí za to navštívit

Za účelem podpory rozvoje technologie GDL vzniklo sdružení, jehož členem se můžete stát i vy. [www.gdlalliance.com](http://www.gdlalliance.com) Knihovny ArchiCADu si můžete rozšířit na [www.archimedia.de/GDL\\_obj.html](http://www.archimedia.de/GDL_obj.html), [www.ddgi.com/2-D3SmartParts/1-pages/D3-downloads.html](http://www.ddgi.com/2-D3SmartParts/1-pages/D3-downloads.html) a [www.the-object-factory.com](http://www.the-object-factory.com).

## kanceláře a partneři

[www.cegra.cz/zastoupeni/zastoupeni.html](http://www.cegra.cz/zastoupeni/zastoupeni.html)

### Centrum pro podporu počítačové grafiky ČR

Holečkova 9, 150 00 Praha 5  
tel. 02/573 100 90, 573 100 93,  
fax 02/573 141 06, e-mail [cegra@cegra.cz](mailto:cegra@cegra.cz),  
[www.cegra.cz](http://www.cegra.cz)

Palackého 174, 612 00 Brno, tel./fax  
05/412 15 883, e-mail [hubacz@cegra.cz](mailto:hubacz@cegra.cz)

Masná 10, 702 00 Ostrava,  
tel./fax 069/611 40 14, e-mail [minks@cegra.cz](mailto:minks@cegra.cz)

Lešetín II/ 651,  
760 01 Zlín, tel./fax 067/39 454,  
e-mail [pise@cegra.cz](mailto:pise@cegra.cz)

Jižní 870, 500 02 Hradec Králové,  
tel./fax 049/54 11 127,  
e-mail [ptacek@cegra.cz](mailto:ptacek@cegra.cz)

Budova VOŠS, Okružní 10,  
370 01 České Budějovice,  
tel./fax 038/263 55, e-mail [vesely@cegra.cz](mailto:vesely@cegra.cz)

### CadArch

Stará Vajnorská 39, 831 04 Bratislava,  
tel./fax 07/496 14 020,  
e-mail [cadarch@nexta.sk](mailto:cadarch@nexta.sk), [www.cadarch.sk](http://www.cadarch.sk)

### Partneři

FoMAC, Větrná 13,  
370 05 České Budějovice,  
tel./fax 038/432 34,  
e-mail [fomac@mbox.terms.cz](mailto:fomac@mbox.terms.cz)

Hill Production, Popovická 414/39,  
751 24 Přerov II, tel./fax 0641/212 226,  
e-mail [kopec@archweb.cz](mailto:kopec@archweb.cz)

Jiří Rudolf – Studio JR, Kořenského 5/1517,  
412 01 Litoměřice, tel. 0604/591 227,  
0605/846 332, e-mail [studiojr@cmail.cz](mailto:studiojr@cmail.cz)

Projekt AA, Blahoslavova 9,  
360 09 Karlovy Vary, tel./fax 017/357 59 28,  
e-mail [projekta@mbox.vol.cz](mailto:projekta@mbox.vol.cz)

Softech, Radobyčická 7,  
301 32 Plzeň, tel./fax 019/722 62 94,  
e-mail [kasik@softech.cz](mailto:kasik@softech.cz)

## TZB a elektro pro ArchiCAD

Software CADLink pro TZB a elektro, který byl původně vyvíjen pouze pro AutoCAD, lze implementovat i pro import a export dat přímo z/do ArchiCADu. Nejnovější verzi tohoto softwaru uvedla na český trh firma Centrum pro podporu počítačové grafiky. CADLink, který vyvíjí od r. 1980 britská firma CYMAP, jejímž stoprocentním vlastníkem je Graphisoft, integruje v sobě dvě základní funkce – dimenzování a vykreslování. Obsahuje dva

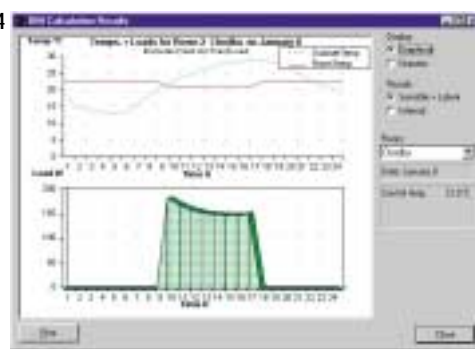
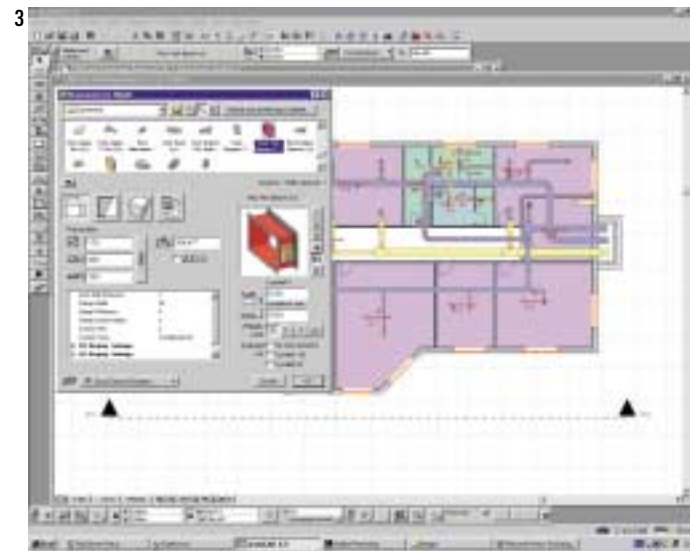
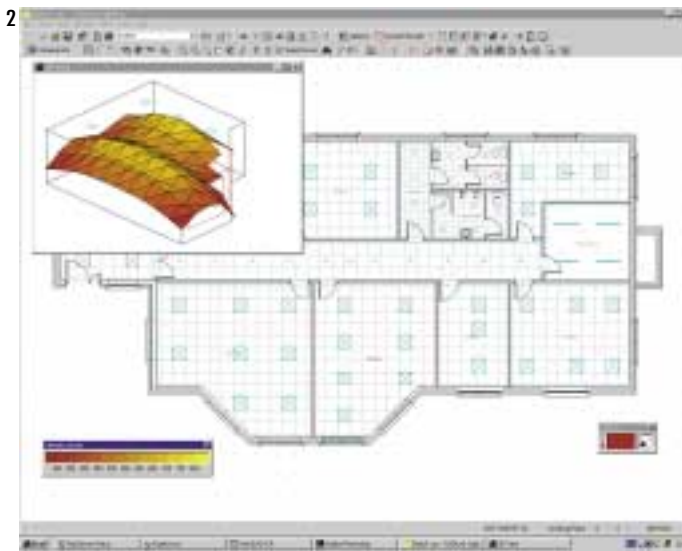
Automaticky se spustí tzv. kouzelník pro export. Druhou variantou je překreslení „papírových“ podkladů od architektů či staveřů do počítačové modulu rychlý půdorys. Dalším krokem je nastavení rozpočtového standardu (k dispozici je DIN a kalkulační standardy CIBSE nebo AHSRAE) a lokality projektu (ČR a město). Specifikace pokračuje nastavením typů (materiálů) zdí, podlah, střeš, oken a dveří, přičemž definované hodnoty lze v systému CADLink kdykoliv změnit. Tímto způsobem je export dokončen.

A tak na základě koncepce virtuální budovy, která umožňuje skutečnou spolupráci investora, architekta, staveře a specialistů, lze tedy nejen uspořít, ale i kvalitně a hlavně rychle projektovat. (obr. 4 a 5)

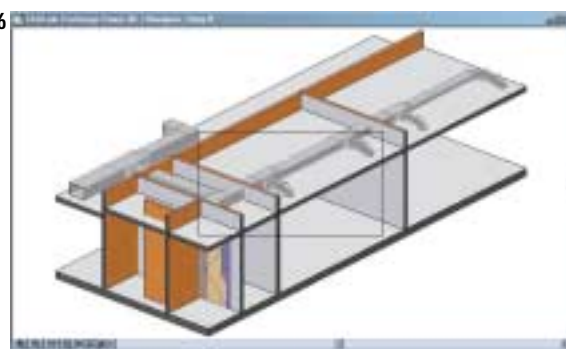
### Profesní moduly

Další fází představuje projektování vytápění, vzduchotechniky, zdravotní techniky, osvětlení, elektroinstalace a jejich testování apod. Pro názornost lze uvést příklad návrhu osvětlení. Po spuštění modulu osvětlení následuje jeho vy-

změnit. (Software CADLink je používán v Evropě pro projektování, ale také pro Facility Management, tj. správu majetku a technických zařízení.) Práce samozřejmě vložím svítidel nekončí – v případě potřeby je možno si např. v reálném čase prohlédnout osvětlení místností. (obr. 2) Další možnost, kterou CADLink nabízí, je prověřit úroveň izolací v jednotlivých místnostech z různých úhlů a různými způsoby zobrazení. Zde opět vystupuje do popředí ekonomická stránka. Kolik kWh spotřebujeme za měsíc a kolik za rok? Kolik za tuto spotřebu zaplatíme?



No.	Floor Name	Peak Sensible Load kW	Peak Latent Load kW	Topable Volume m³/h	Equivalent ach
7	Kancelář	363	0	9,223	6,0
10	Mod. VTC	91	0	8,072	8,17
11	Koridory	252	0	8,028	2,38
12	Kancelář	938	0	8,188	6,4
13	Kancelář	582	0	8,098	8,0
14	Kancelář	1151	0	8,258	8,2
15	Válk. a kancelář	256	0	8,478	8,17
16	Štoly	1079	0	8,264	18,6
17	Kancelář	1283	0	8,302	8,17
18	Kancelář	1228	0	8,362	6,2
19	Kancelář	1121	0	8,192	7,9
21	Kancelář	699	0	8,092	4,0



balíky – TZB a elektro, které zohledňují návrh objektu jako celku, ať už po stránce konstrukční, tepelně-technické, finanční (kolik „protopíme“ či „prosvítíme“) či z hlediska správy nebo revize stávajícího stavu.

Oba balíky obsahují moduly rychlý půdorys, budova a energetická rovnováha objektu, balík TZB se skládá z vytápění, VZT, ZT a tepelná rovnováha VZT a balík elektro z vlastní EL, testování kabelů, osvětlení a rozvaděče.

### Export podkladů do systému CADLink

Data se do CADLinku načítají z jakéhokoli softwaru pomocí formátu DXF, konkrétně z ArchiCADu 6.5 do CADLinku Exchange 1.0 pomocí příkazu Uložit jako do formátu CYC. (obr. 1)

### Nastavení profilů do CADLinku

Nejprve otevřeme projekt uložený ve formátu CYC a přepneme do modulu budova, kde nastavíme typické profily (např. kancelář, chodba a WC), hodnoty infiltrace, dobu, kdy budou v objektu lidé, jaký typ práce budou vykonávat, od kdy do kdy budou svítit světlá, jaké druhy elektrických spotřebičů budou používány apod., přičemž, pokud již v minulosti byly podobné profily nastaveny, lze je znovu využít.

### Energetická rovnováha objektu

Nespornou výhodou CADLinku je, že jsou ihned k dispozici tepelné ztráty a zisky pro jednotlivé místnosti a zóny s tím, že tyto hodnoty lze zobrazit pro jednotlivé měsíce nebo pro celý rok.

běr, který lze provést z databáze širokého sortimentu svítidel předních evropských výrobců, která je jednak pravidelně (tak jako ostatní databáze) aktualizována a jednak je k dispozici na [www.cymap.com](http://www.cymap.com) k okamžitému stažení.

Zadávání dále pokračuje v nastavení různých hledisek, jako je např. jak často uklidová firma kontroluje žárovky, pracovní doba (např. čas oběda), kolik korun stojí 1 kWh, hodnota 500 luxů, barva stěn v místnostech a typ světla. Vkládání světla se dá provést pomocí automatu nebo manuálním vkládáním, přičemž i při automatickém vložení lze zvolit filtr pro místnosti nebo pro zóny. Vložení světla včetně jejich kalkulací je nedocenitelným nástrojem. Zde platí, že nejenom vložená svítidla se dají kdykoliv

Vyhodnotit lze celou budovu nebo pouze její zóny. Navržená zařízení spolu s rozvody existují sama o sobě, resp. jejich výkresy a kalkulace, ale zároveň jsou součástí virtuální budovy, a proto lze s nimi dále pracovat jako se 3D modelem.

### Zpátky v ArchiCADu

Všechny profese jsou zpracovány ve 3D, takže zbývá plně využít výhod parametrických prvků či automatického generování řezů, pohledů, výpisů a výkazů. (obr. 3 a 6) Po získání podkladů z obecných grafických editorů je třeba vrátit zpět také 3D zobrazení. Zde však bez výhod virtuální budovy.

Dušan Piše [piše@cegra.cz](mailto:piše@cegra.cz)

## CADLink 9.0 v praxi

### Rozhovor s Petrem Matouškem, Žemlička projekční kancelář Praha

#### Jaké jsou vaše dosavadní zkušenosti s výpočetní technikou, resp. s profesně zaměřenými programy?

Při projektování se s výpočetní technikou setkáváme v naší projekční kanceláři již v okamžiku předání podkladů, které probíhá většinou e-mailem, pak následuje výpočet tepelných ztrát, resp. zisků, návrh zařízení (výpočetní linka) a výstupní formát ve formě „autocadovských“ výkresů s 2D profesní nadstavbou.

Naše zkušenosti a pocity z tohoto způsobu projektování jsou smíšené, a to hlavně z důvodu, že celý proces projektu je prováděn na vzájemně nekompatibilních softwarech, mezi kterými je třeba několikrát použít lidských vstupů – zadání. Tím myslím ruční zadávání stavebních konstrukcí do programu pro výpočet tepelných ztrát, více méně „ruční“ vyhledání vhodného otopného tělesa nebo nakreslení navrženého zařízení do podkladu stavby.

V dnešní době, která s sebou přinesla tlak směrem na zkrácení času potřebného ke zpracování návrhu a na snížení ceny projekčních prací, jsou tyto „ruční“ lidské vstupy naprosto limitujícím faktorem.

CADLink, který byl nedávno uveden na náš trh, pro vás už není novinkou, neboť jste již měli možnost ho otestovat. Proč jste si ho pořídili a co od něj očekáváte?

Především sjednocení softwaru, se kterým musí projektant pracovat, do jednoho prostředí. Tedy automatické načtení stavebních podkladů (ve formátu DXF nebo přímo ve formátu ArchiCADu), výpočet tepelných ztrát, resp. zisků, návrh a optimalizace otopných ploch,



Petr Matoušek, Žemlička projekční kancelář Praha: „Bez výpočetní techniky si svou práci už ani neumím představit, a to hlavně z toho důvodu, že jsem od počátku projektoval na počítači.“

otopné soustavy (potrubí), vzduchotechnického systému (potrubí, kanálů a distribučních prvků), bilanční výpočty budovy (bilance potřeby tepla a chladu v průběhu roku i jednotlivých měsíců), výpočet provozních nákladů (výpočet spotřeby primárních energií) a v neposlední řadě grafické výstupy – výkresy. To vše v logické posloupnosti a v příjemném prostředí.

Hlavní výhody a sílu CADLinku spatřujeme především v „globálním“ pohledu na projektovanou budovu z hlediska energetické náročnosti se zahrnutím všech v úvahu připadajících okrajových podmínek (vnější prostředí, osoby, osvětlení apod.), a to vše s časovým hlediskem). Nejedná se tedy o „statické“ výpočty, jak je dnes

Ing. Petr Matoušek, [matousek@comp.cz](mailto:matousek@comp.cz), pracuje ve společnosti Žemlička projekční kancelář Praha, která má osm stálých zaměstnanců – projektantů a pět externích spolupracovníků včetně navazujících profesí. Byla založena v roce 1994 a zaměřuje se na technická zařízení budov – specializace technika prostředí – vytápění, chlazení, vzduchotechnika a klimatizace. Firma poskytuje své služby významným pražským i mimopražským architektonickým ateliérům (např. D. A. Studio, Omicron-K, A.D.N.S., Šafer Hájek architekti, Ateliér Králíček, AVE architekt nebo AED Project) a na svém kontě má takové reference, jako jsou komerčně-administrativní centrum Metrostav v Praze 8 – Karlíně, Anděl City (ABC Smíchov), kulturní a obchodní centrum Nový Smíchov, dostavba multikina Galaxie nebo Pavilon České republiky na Světové výstavě Expo2000.

dosud běžné, ale o plně dynamické modelování blížící se reálné situaci skutečné budovy.

#### Můžete prozradit název projektu, při jehož zpracování poprvé využijete CADLink?

Doufám, že to není tajné, ale chystáme se poprvé použít CADLink při zpracování projektu rekonstrukce budovy pro Centrálu ČS-Štávební spořitelny v Praze 3, na kterém spolupracujeme s ateliérem FACT. Jedná se o budovu s výraznou severojižní orientací, to znamená, že budeme muset řešit velice citlivou otázku letních bilancí tepelných zisků. Bude třeba stanovit tepelnou bilanci budovy v průběhu celého roku a optimalizovat tak velikost vytápěcího a klimatizačního zařízení. A tím samozřejmě i investiční a provozní náklady investora.

e. k.

## Studie rekonstrukce restauračního komplexu Vítkárka

### Zpracovatel:

Ateliér Lábus – ing. arch. Ladislav Lábus – stavební část  
Space-K – ing. arch. Jiří Špaček – interier

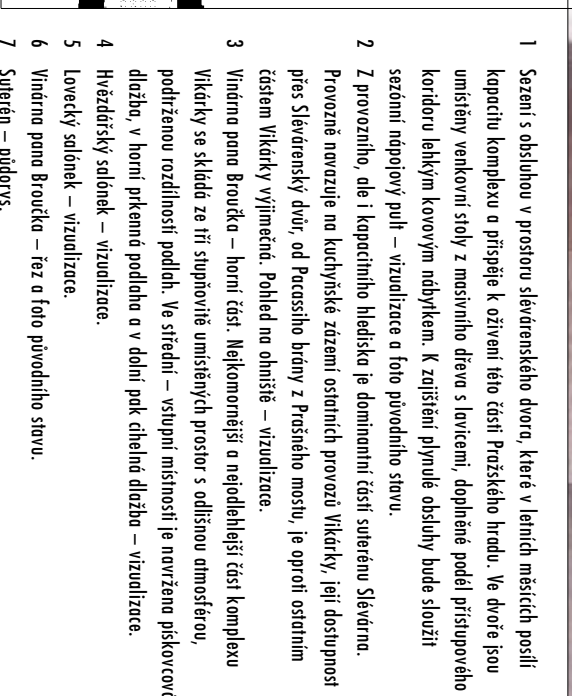
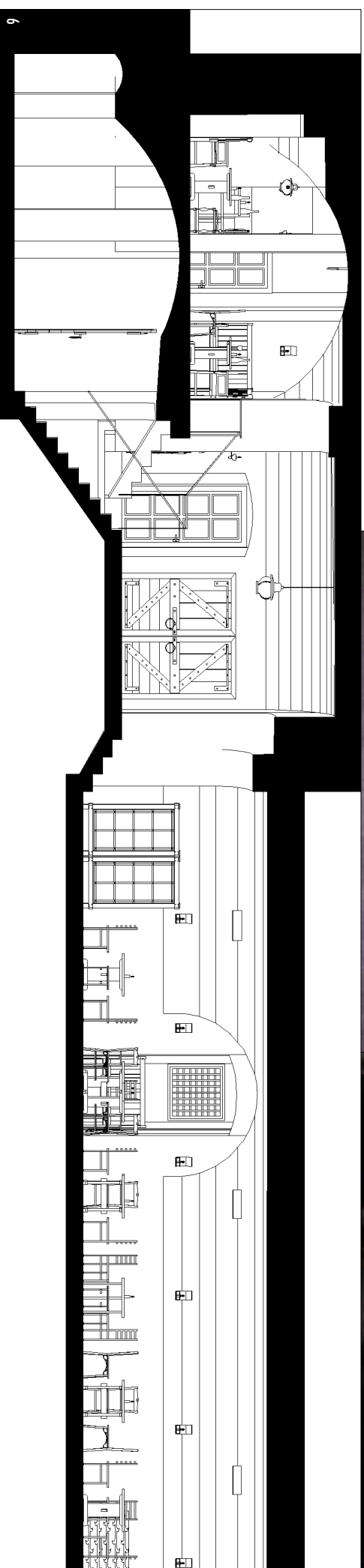
investor: Euroresta

datum: červen 2000

Restaurace Na Vítkarce, známá z povídky Svatopluka Čecha o panu Broučkovi a později proslavená mnoha renomovanými návštěvníky, si do dnešních dnů mnoho ze slavné atmosféry nezachovala. Slavnou historii složitěho a rozmanitého komplexu, který je již více než rok mimo provoz, lze jen tušit.

Hlavním cílem studie rekonstrukce a interiéru bylo navrácení chybějící atmosféry celému komplexu Vítkárky, nalezení logických provozních vazeb a adekvátních proporcí mezi obytnými plochami a zázemím restaurace.

Objekt se rozkládá ve třech podlažích. V suterénu se nachází Slévárna, určená pro stravování velkých skupin turistů, a vlnárna pana Broučka, v přízemí espresso a restaurace Vítkárka a v prvním podlaží tři salónky – velký, hvězdářský a lovecký.



- 1 Sezení s obsluhou v prostoru slévárenského dvora, které v letních měsících posílí kapacitu komplexu a přispěje k oživení této části Pražského hradu. Ve dvorě jsou umístěny venkovní stoly z masivního dřeva s lavicemi, doplněné podél přístupového koridoru lehkým kovovým nábytkem. K zajištění byznůve obsluhy bude sloužit sezení napojový pulc – vizualizace a foto původního stavu.
- 2 Z provozního, ale i kapacitního hlediska je dominantní částí suterénu Slévárna. Provozně navazuje na kuchyňské zázemí ostatních provozů Vítkárky, její dostupnost přes Slévárenský dvůr, od Pacassiho brány z Pražského mostu, je oproti ostatním částem Vítkárky výjimečná. Pohled na ohniště – vizualizace.
- 3 Vlnárna pana Broučka – horní část. Nejkomfortnější a nejdělejší část komplexu Vítkárky se skládá ze tří stupňovitě umístěných prostor s odlišnou atmosférou, podřízenou rozdílnosti podlah. Ve střední – vstupní místnosti je navržena pískovcová dlažba, v horní prkenná podlaha a v dolní pak cihelná dlažba – vizualizace.
- 4 Hvězdářský salónek – vizualizace.
- 5 Lovecký salónek – vizualizace.
- 6 Vlnárna pana Broučka – řez a foto původního stavu.
- 7 Suterén – půdorys.