

Svítilo jako maturitní práce na Střední průmyslové škole strojní a dopravní v Děčíně IV

Ing. Jana Kotková, FCC Public s. r. o.

V týdnu od 19. do 23. dubna 2010 se na Střední průmyslové škole strojní a dopravní v Děčíně VI konaly praktické maturitní zkoušky. V tomto týdnu maturovali studenti čtvrtého ročníku *technického lycea*, které je jednou ze čtyř částí této průmyslové školy (další jsou strojírenství, elektrotechnika a provoz a ekonomika dopravy). Letos poprvé bylo jednou z obhajovaných prací svítidlo. Jeho realizaci obhajovala studentka předmětu *průmyslové výtvarnictví* Pavlína Bímová. K jeho obhajobě byli jako hosté pozváni zástupci časopisu SVĚTLO.

Stolní dekorativní svítidlo

Pavlína Bímová

Studentka již ve druhém ročníku projevila velký zájem o historický vývoj a design svítidel, ve třetím ročníku na toto téma vypracovala seminární práci, a přestože žádný předmět výuky na technickém lyceu neobsahuje práce ve školních dílnách, ve čtvrtém ročníku se rozhodla nejen navrhnout, ale také vyrobit svítidlo.

Základní představu o jeho podobě získala v průběhu školního zájezdu do Chorvatska. Rozhodla se vytvořit „něco“, co by nejen připomínalo krásné chvíle strávené u moře, ale bylo také stále na očích. Výsledkem je stolní svítidlo, jehož základní tvar tvoří dvě skleněné na sebe „narážející“ vlny, na jejichž povrchu se jakoby třpytí odlesky slunečních paprsků i barvy moře.

Realizace svítidla

Nejdříve bylo třeba podle výtvarné předlohy a počítačové kresby, kterou si studentka připravila pod vedením učitele Ing. Miroslava Dlaska v předmětu CAD systémy, vyrobit kovovou formu ve tvaru mořské vlny určenou k ohýbání (lehání) skel. Tu za pomoci učitele Václava Zemana vyrobila z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm ve školních dílnách. Barevná skla si připravila v prostorách firmy TGK spol. s r. o. Podle výtvarného návrhu z plochy barevných skel o tloušťce 3 mm vyřezávala diamantovým řezákem jednotlivé tvary kapek. Mírné nerovnosti zarovnávala bruskou s vertikálně umístěným diamantovým brusným válečkem otáčejícím se rychlostí $2\,255\text{ min}^{-1}$. Vzniklé barevné tvary poskládala na skleněné desky čirého skla o tloušťce 4 mm. Obě barevné sestavy pak posypala čirou skleněnou drtí, tzv. frity, a vložila je do elektrické pece, kde se při teplotě $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ vyskládané skleněné vrstvy spekly (slinuly).



Obr. 1. U maturit byl přítomen také ředitel školy Ing. Josef Šlapák (druhý zleva), vedle něho šéfredaktor časopisu Světlo Ing. Jiří Novotný



Obr. 2. Pohled na maturitní komisi při obhajobě svítidla (zleva: předseda maturitní komise Ing. Stanislav Melichar ze SPŠ a VOŠ Šumperk, učitel Václav Zeman, třídní učitelka Mgr. Jindřiška Novotná, zástupce ředitele Ing. Karel Hospodka a učitelka Ing. Jitka Kudrová)



Obr. 3. Stolní dekorativní svítidlo (autorka Pavlína Bímová)

Před následným tvarováním vzniklých polotovarů bylo třeba na funkční plochu kovové formy nanést tenkou separační vrstvu prášku Sheffprimer smíchaného s vodou, zabráňující při ohřevu i chladnutí skla jeho popraskání vlivem rozdílné tepelné dilatace skla a oceli. Lehání každé z obou naslínovaných desek (budoucích vln) probíhalo při nejvyšší teplotě skla $650\text{ }^{\circ}\text{C}$ pět hodin. Vnitřní plochy vytvarovaných skel studentka nakonec pro zlepšení rozptylu světla opískovala. Obě ohnuté skleněné vlny UV lepidlem přilepila na připravenou základní desku s vyříznutým otvorem o průměru 40 mm pro umístění plastové objímky. Desku ve tvaru kapky vyrobila z čirého skla tloušťky 8 mm, boční strany zabrousila a vyleštila.

Podstavu vlastního svítidla, která má evokovat skalisko, na které mořské vlny narážejí, tvoří šestiboký čedičový kámen. V tomto případě studentce pomohla firma Weiss spol. s r. o., konkrétně pan Michal Nárovec, vedoucí lomu Soutěsky, který speciální pilou kámen uřízl a potřebný otvor o průměru 40 mm do něj vyvrtal.

Jednou z posledních prací byla výroba plastové desky umožňující skleněnou část svítidla natáčet a současně zabráňující jeho poškrábání tvrdým a ostrým čedičem.

Následovalo zkompletování svítidla. Do vysoustruženého polyamidového válce s vnitřním závitem M 10 x 1 mm studentka našroubovala kovový svorec, na který připevnila plastovou objímku E27. Tuto sestavu upevnila v čedičovém bloku. Na pohyblivý přívod umístila vypínač. Vzhledem



Obr. 4. Pavčina Bimová při obhajobě své maturitní práce (nedílnou součástí řešení svítidla byla počítačová kresba)

k tomu, že vodič ve svítidle prochází plastovou trubkou, jde o svítidlo II. třídy.

Stolní dekorativní svítidlo je osazeno kompaktní zářivkou Philips 11 W. Tím celý projekt reaguje na programový dokument Agenda 21, který se mimo jiné zabývá ochranou životního prostředí.

Podle slov učitele Václava Zemana, který studentku po celou dobu realizace této maturitní práce odborně provázel, patří díky hlavně společnosti TGK spol. s r. o.

Skalice u České Lípy, jmenovitě Ing. Haně Sůvové, Ing. Jaroslavu Šváchovi, Anně Odvárkové a Jaroslavu Černému, bez jejichž nezištné pomoci a podpory při výrobě by toto svítidlo nemohlo vzniknout.

Závěr

Na této škole ke studentům přistupují jako k dospělým rovnocenným partnerům. To se odrazilo i v celkové atmosféře

letošních maturitních zkoušek, která byla z pohledu nezaujatého pozorovatele nestresující a příjemná. Maturitní komise byla vstřícná, obhajované práce kvalitní, studenti dobře připraveni. Pavčina Bimová na zvědavé dotazy jednotlivých členů komise odpovídala pohotově a bez váhání. Za prezentaci a realizaci své práce byla ohodnocena známkou výborná.

Foto: autorka

Opustil nás Ing. Ladislav Vyrtych

V tomto roce odešel do světelnotechnického nebe již čtvrtý člen této profese, která sice není oficiálně zavedena, podílí se však významně na kvalitě pracovního i mimopracovního prostředí.

Zakladatel a člen představenstva firmy Vyrtych a. s. odešel v šedesáti letech života po těžké nemoci a musíme s politováním konstatovat, že jeho plodná odborná i zájmová činnost předčasně skončila.

Narodil se v Mladé Boleslavi, kde také vystudoval střední průmyslovou školu. V letech 1969 až 1974 studoval na Elektrotechnické fakultě ČVUT. Studium úspěšně završil diplomovou prací a státními zkouškami. Své vzdělání si doplnil ještě postgraduálním studiem při ČVUT v oboru energetické zdroje a zařízení, které zakončil obhájením diplomové práce na téma Problematika ochrany životního prostředí a ochrany zdraví v procesu investiční výstavby podniku.

V letech 1974 až 1992 pracoval v investičním úseku podniku Škoda – automobilové závody Mladá Boleslav. Nastoupil jako referent investiční výstavby a vypracoval se postupně až na vedoucího odboru výstavby karosářských provozů. V roce



1992 odešel z podniku Škoda VW a rozhodl se samostatně podnikat. Založil firmu Ing. Ladislav Vyrtych-Elektrotechnický závod na výrobu a prodej svítidel. Tuto firmu postavil na zelené louce v Břežně u Mladé Boleslavi, postupně ji rozšiřoval, zveleboval až do roku 2007, kdy ji převedl na společnost VYRTYCH a. s.

Za největší přínos pro světelnotechnickou veřejnost lze považovat vybudování a certifikace zkušebny svítidel, která slou-

ží nejen pro vývoj vlastních výrobků, ale i pro externí zájemce.

Spolupracoval s mnoha elektrotechnickými firmami i s časopisem Světlo. V této souvislosti je nutné uvést jeho podnikatelské zásady: pečlivost, poctivost a dotahování záměrů do konce, jak uvádí jeho přítel a zakladatel firmy VACEK-ELEKTRO, a. s., pan Vítězslav Vacek.

Jeho celoživotním koníčkem byla příroda, myslivost a kynologie, byl členem Mysliveckého sdružení v Břežně, za svůj život odchoval několik lovec-

kých psů, procházky se psy a jejich výcvik byly pro něho velkým odraeváním. Od 90. let minulého století se věnoval chovu starokladrubských koní a jždě se spřežením, zúčastňoval se mnoha závodů.

Jeho intenzivní a smysluplný život ke škodě odborné veřejnosti skončil příliš brzy.

Za redakci časopisu Světlo
Ing. Jiří Novotný, šéfredaktor