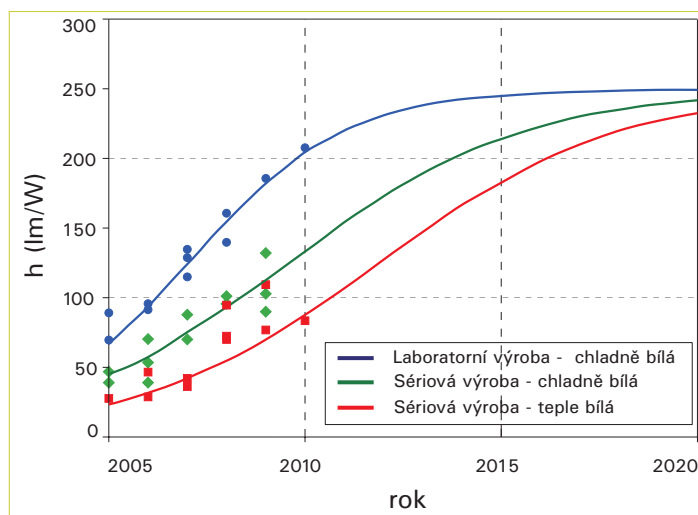


iGuzzini *inovace svítidel* *pro veřejné osvětlení*

Ve dnech 11. až 16. dubna se ve Frankfurtu nad Mohanem konal již šestý ročník veletrhu světelné techniky Light & Building. Jedním z hlavních témat, které veletrhu dominovaly, jak je v poslední době obvyklé, byly světelné diody (LED) a veškeré oblasti související s jejich vývojem, výrobou a použitím.

Veřejné osvětlení je v současné době považováno za jednu z aplikačních oblastí, kde se v relativně krátké době očekává přechod od klasických výbojových světelných zdrojů na světelné diody. I když vývoj LED a jejich technických parametrů je velmi rychlý a ještě nedosáhl cílového stavu (obr. 1), většina firem již v rámci veletrhu představovala nejrůznější typy svítidel se světelnými diodami. Záplava informací a prezentace nejrůznějších typů svítidel, jejich modifikací i kopií byla spolu s vědomím, že větší část z představených svítidel se pravděpodobně do běžné sériové výroby vůbec nedostane, ubíjející.

Mohutná prezentace svítidel s LED však sebou nese jeden důležitý aspekt. Většina firem se již intenzivně připravuje na využití LED ve svých svítidlech a vnímá světelné diody jako světelný zdroj budoucnosti. Toto očekávání je důležitým impulsem, který urychluje zavádění těchto světelných zdrojů do praxe, což zpětně přináší finanční prostředky do dalšího výzkumu a vývoje.



Obr. 1 / Předpokládaný trend vývoje bílých LED ($I_f = 350 \text{ mA}$) zveřejněný začátkem roku [1]

Na začátku tohoto roku bylo u bílých LED ($I_f = 350 \text{ mA}$, $T_c = 4579 \text{ K}$) dosaženo v laboratorních podmínkách měrného výkonu 208 lm/W (Cree). Zároveň se v letošním roce očekává zahájení sériové výroby bílých LED s měrným výkonem 160 lm/W ($I_f = 350 \text{ mA}$) [2].

Vzhledem k trendu vývoje technických parametrů LED v laboratořích i v sériové výrobě, lze očekávat dosažení hranice u sériově vyráběných LED měrného výkonu 200 lm/W již v roce 2012. Podle trendu vývoje cen se zároveň předpokládá, že do dvou let by mohly ceny svítidel s LED klesnout na polovinu dnešních cen. V takovém okamžiku se použití svítidel s LED ve veřejném osvětlení stává rentabilní a to jak ve srovnání se zastaralými osvětlovacími soustavami, tak při porovnání s moderními svítidly pro vysokotlaké výbojové zdroje.

iGuzzini inovace svítidel pro veřejné osvětlení

Italská společnost iGuzzini vnímá zrychlující se tempo zdokonalování parametrů světelných diod a možnosti jejich využití ve veřejném osvětlení. Jako jeden z prvních evropských výrobců zavedla již v loňském roce do sériové výroby čtyři řady svítidel s LED: Archilede, Delphi, Argo a Lavinia.

Na letošním veletrhu Light & Building představila u těchto řad několik zajímavých inovací a nových typů. Většina inovací byla shodně aplikována na všechny řady a proto je jejich popis uveden k jedné řadě svítidel – Archilede (obr.2).

Svítidla Archilede, vyvinutá ve spolupráci s italskou energetickou společností ENEL, jsou určena pro přímou náhradu za stávající zastaralá svítidla veřejného osvětlení. V letošním roce byla tato řada doplněna o další typy svítidel s jinými křivkami svítivosti (obr. 3). U nových typů jsou LED rozděleny do dvou nezávisle napájených skupin, které lze v případě potřeby ovládat samostatně. První skupina vytváří křivku svítivosti směrem před svítidlo, tedy na komunikaci pro motorovou dopravu, druhá skupina diod svítí za svítidlo, tedy zpravidla na komunikaci pro chodce.

Další inovací svítidel Archilede je rozšíření rozsahu nabízených teplot chromatičnosti vyzařovaného světla na 6000 K, 4 200 K a 3 500 K. Světelný tok svítidel se stejným příkonem je u svítidel nižší teplotou menší o 10 % (4200 K), resp. o 25% (3500 K).

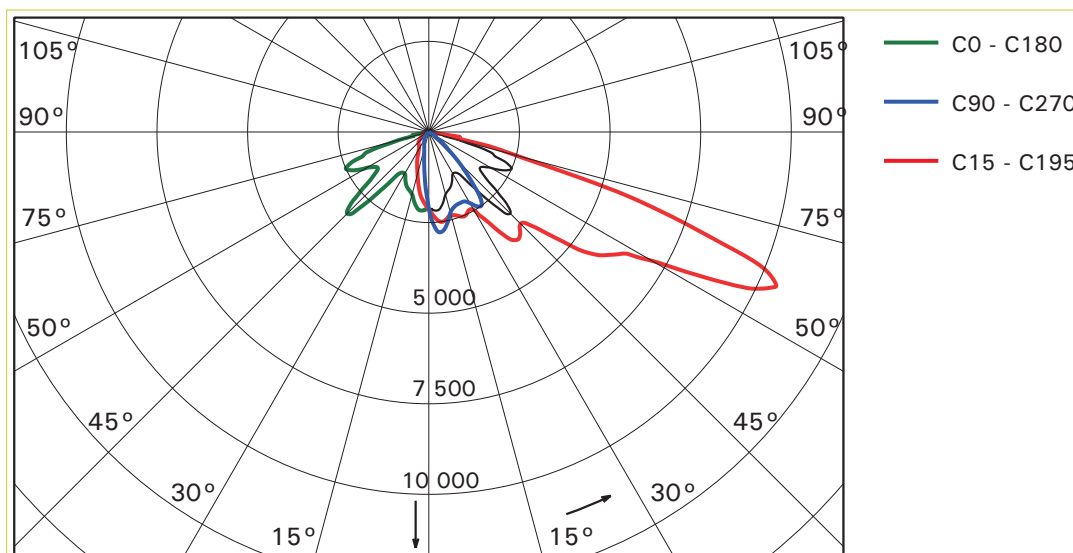


Obr. 2 / Základní funkce, vlastnosti a parametry svítidel Archilede, iGuzzini

iGuzzini *inovace svítidel* *pro veřejné osvětlení*

Na základě dlouhodobých měření se u světelných diod postupně zpřesňují informace o závislosti světelného toku na době provozu, který souvisí s uváděnou dobou života. Na základě těchto údajů a díky použití nových napájecích zdrojů mají svítidla Archilede při teplotě okolí 15° C pokles světelného toku na 80% po 80 000 hodinách provozu (L80) a na 70% po 175 000 hodinách provozu (L70). Velmi významnou inovací je nový typ napájecího zdroje proudu (350 mA), který má v porovnání s původním zdrojem, menší ztráty a delší životnost (100 000 hodin při úmrtnosti 10%).

Novinkou pro tento rok jsou také typy upravené pro různé způsoby ovládání a regulace. Stávající svítidla jsou vybavena autonomní řídicí jednotkou, která umožňuje provozovat svítidla v jednom ze čtyř provozních režimů. Režimy se volí ručně pomocí mikrospínačů a jednotlivé režimy lze změnit prostřednictvím firemního software. Nové typy svítidel bude možné ovládat a řídit dále prostřednictvím dvou režimového módu, nebo prostřednictvím řídicího signálu přenášeného samostatným vodičem, modulací na napájecí napětí nebo RF signálem.



Obr. 3 / Křivka svítivosti svítidel Archilede 84x1W LED
($P_s = 101W$, $F_s = 6417 \text{ lm}$ $T_{cn} = 6000K$)

iGuzzini *inovace svítidel* *pro veřejné osvětlení*

Svítidla Archilede získala v průběhu letošního a loňského roku řadu mezinárodních ocenění. Koncem dubna 2010 získala v rámci nového mezinárodního veletrhu v Abu Dhabi ocenění „Excellence in Construction 2010“. Koncem roku 2009 získala prestižní architektonickou cenu „WAN Awards 09“ v kategorii výrobek roku (World Architecture News). Posledním významným oceněním získaným v tomto roce byla cena iF.

V současné době jsou svítidla Archilede v České republice instalována v rámci dvou pilotních projektů: Písek, ulice Zborovská, Praha, ulice Radlická (viz. obr. 4). V současné době jsou připraveny k realizaci další dva pilotní projekty.

ing. Petr Žák



Obr. 4 / Pilotní projekt Praha, ulice Zborovská, svítidla Archilede

Literatura a zdroje
/1/ Bardsley Consulting, Navigant Consulting, Inc.,
Radcliffe Advisors, Inc. SB Consulting a Solid State Lighting Consulting Inc.,
Solid-State Lighting Research and Development: Multi-Year Program Plan, March 2010
/2/ www.osvetle.cz

etna
iGuzzini
zastoupení iGuzzini pro Českou republiku
ETNA s.r.o., Mečislavova 2/307, 140 00 Praha 4
tel: 257320595, fax: 257310604
topinkova@etna.cz, www.etna.cz