SVĚTLO

časopis pro světlo a osvětlování

Elektronická verze časopisu
www.svetlo.info/archiv

5 ZÁŘÍ 2016

V elektronické verzi najdete videoklipy:
E.ON Úsporné osvětlení (s. 19)
Rychlá instalace svítidel LEDVANCE (s. 33)
Eaton SMART stmívač (s. 34)

Inteligentní ovládací systémy a úsporné osvětlení vnitřních prostor
Nařízení č. 10/2016 (pražské stavební předpisy) z hlediska stavební světelné techniky
Modernizácia verejného osvetlenia na báze LED a ochrana proti prepätiu
(Ne)bezpečné stožáry veřejného osvětlení
Architekturní a scénické osvětlení

Cena 52 Kč

9 771212 081002 05

SVĚTLO

odborný časopis pro světelnou techniku

www.svetlo.info

Ročník 19 – číslo 5 – září 2016

ISSN 1212-0812 MK ČR E 7830 © FCC Public s. r. o.

Ředitel vydavatelství: Ing. Emil Širůček
Adresa: Pod Vodárenskou věží 4
182 08 Praha 8
tel.: 286 583 011-2
e-mail: svetlo@fccgroup.cz
www.svetlo.info, www.fccpublic.cz,
www.odbornecasopisy.cz

Šéfredaktor: Ing. Jiří Novotný (tel.: 603 809 056)
Zástupce šéfredaktora: Ing. Jana Kotková (tel.: 603 538 692)
Jazyková úprava: Milena Kočišová
Inzerce: Ing. Jana Kotková,
Ladislava Hošmánková
Sazba a grafická úprava: Tomáš Petr
www: Jana Nečásková
Fakturace, objednávky a předplatné: Ladislava Hošmánková (tel.: 266 053 378)

Redakční rada:
doc. Ing. Petr Baxant, Ph.D., Ing. Vladimír Dvořáček,
prof. Ing. Jiří Habel, DrSc., doc. Ing. Dionýz Gašparovský, PhD.,
doc. Ing. Jan Kaňka, Ph.D., Ing. Jana Kotková, Ing. Luboš Kruliš,
Ing. Jana Lepší, Ing. František Luxa, Ing. Tomáš Maixner,
Ing. Monika Míchalová, Ing. Tomáš Novák, Ph.D., Ing. Jan Novotný,
Ing. Jiří Novotný, Ing. Pavel Novotný, doc. Ing. Jiří Plch, CSc.,
Ing. arch. Luboš Sekal, prof. Ing. Alfonz Smola, CSc.,
prof. Ing. Karel Sokanský, CSc., Ing. Pavel Stupka,
Ing. Jan Škoda, Ph.D., Dr. Ing. Marek Šmíd, doc. Ing. Michal Vik, Ph.D.,
Ing. Jakub Wittlich, Ing. Petr Žák, Ph.D.

NA TITULNÍ STRANĚ

Dům nad vodopádem, Telč

V centru města Telč vyrostla zajímavá dřevostavba na místě, kde by to nikdo nečekal – budova se vznáší na betonových sloupech těsně nad protékajícím potokem. Jde o jeden z letošních finálových projektů kategorie Stavba soutěže E.ON Energy Globe. Seznamte se s nejlepšími ekoprojekty a hlasujte pro svého favorita na ***www.energyglobe.cz****.*

Na str. 18 najdete článek Promyšlená výměna vnitřního osvětlení sníží náklady na elektřinu o 63 %.

www.eon.cz/osvetleni

OBSAH ČÍSLA

Normy, předpisy a doporučení
Nařízení č. 10/2016 (pražské stavební předpisy) z hlediska stavební světelné techniky 5

Činnost odborných organizací
Kurz osvětlovací techniky XXXII – 3. oznámení 6
Co je nového v CIE 28

Architekturní a scénické osvětlení
Modernizace architekturního osvětlení Tančícího domu v Praze 8
Světlo – atmosféra a styl 52
Duhový gloriet Americké ambasády v Praze 54
Světelný design v kostce – Část 26
O zkušenostech ze svícení v nedivadelních prostorech 56

Světelnětechnická zařízení
PROLICHT CZECH – dodavatel osvětlení pro nové kanceláře SAP 10
Posviťte si v práci na práci 12
Moderní a úsporné LED osvětlení bazénové haly 16

Svítidla a světelné přístroje
AULIX lighting představuje novinky 15
TREVOS uvádí na trh LED svítidlo do výbušného prostředí 22
Mřížková LED svítidla mají smysl 30
LEDVANCE – LED svítidla pro profesionály 33

Technicko-ekonomická hlediska
Promyšlená výměna vnitřního osvětlení sníží náklady na elektřinu o 63 % 18

Příslušenství osvětlovacích soustav
Optimální osvětlení hal s minimem investic 20
RF SMART stmívače xComfort nové generace 34
Inteligentní osvětlení 35
Hager Quick link – první krok k inteligentnímu domu 36
Centrální bateriové systémy pro nouzové osvětlení AWEX 38
(Ne)bezpečné stožáry veřejného osvětlení 43
Modernizácia verejného osvetlenia na báze LED a ochrana proti prepätiu 48

Měření a výpočty
Regulace osvětlení vnitřních osvětlovacích soustav na konstantní hladinu osvětlenosti 25

Denní světlo
Hodnocení doby proslunění budov podle návrhu nové evropské normy prEN Daylight 17037 40

Názory a zkušenosti
Osvětlování neosvětlitelných komunikací 46

Trh, obchod podnikání
Představení společnosti PRECI-LIGHT® 60

Pro osvěžení paměti
Světlo a svítidla na mezinárodní elektrotechnické výstavě v Mnichově v roce 1882 62

DISTRIBUCE A INFORMACE O PŘEDPLATNÉM

SVĚTLO – recenzovaný odborný časopis pro světelnou techniku: 6× ročně vydává **FCC Public s. r. o.**, Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8, tel. 286 583 011-2. Otisk je dovolen jen se svolením redakce a s uvedením pramene. Nevyžádané rukopisy a podklady se nevracejí. **Příjem objednávek (i ze zahraničí) a reklamace vyřizuje redakce.** Distribuci pro předplatitele provádí v zastoupení vydavatele společnost SEND Předplatné s. r. o., P. O. Box 141, 140 21 Praha 4, tel.: 225 985 225, fax: 267 211 305, e-mail: send@send.cz. Objednávky a reklamace ve Slovenské republice vyřizuje: **Magnet Press Slovakia s. r. o.**, www.press.sk/casopisy/svetlo, P.O.Box 169, 830 00 Bratislava, tel.: +421 267 201 931-2 (předplatné), tel.: +421 326 527 672, fax: +421 327 436 536, elez@elez.sk, a **Slovenská pošta**, SPT, Uzbecká 4, P. O. BOX 164, 820 14 Bratislava. (Objednávky přijímá každá pošta a poštovní doručovatel.) Objednávky pro zahraničí vyřizuje: **MediaCall, s. r. o.**, Vídeňská 995/63, 639 00 Brno, tel.: +420 532 165 165, export@mediaservis.cz. Cena jednoho čísla je 52 Kč, roční předplatné 312 Kč, odběr je možné zrušit až po vyčerpání zaplaceného předplatného. Tiskne Akontext, s. r. o., Beranových 65, Praha 9 – Letňany. Do tisku předáno 14. 9. 2016, vyšlo 19. 9. 2016.

Co na srdci, to na jazyku

Schopnost hodně mluvit a téměř nic podstatného nesdělit mají hlavně politici, kteří na jednoduché otázky odpovídají rozsáhlými projevy. Tím, zejména na tiskových konferencích, rychle vyčerpají vymezený čas a k podstatným záležitostem se zpravidla nedostanou.

Schopní učitelé, profesoři, vědci, technici a autoři odborných publikací a přednášek umějí sdělit posluchačům podstatné a zajímavé myšlenky často velmi jednoduchým, úsporným jazykem. Takové projevy obsahují přesnou terminologii bez zbytečných myšlenkových odboček, málo známých cizích slov a slovních vycpávek. Studium takových publikací a sledování podobných přednášek je pro čtenáře a posluchače velmi náročné a vyžaduje soustředěnou pozornost. Tím se odborný jazyk zásadně liší od beletrie a uměleckých diskusí, které využívají metafory, synonymní obraty a další jazykové nástroje, které lze označit za krasořeč. Té by se měli odborníci všech profesí raději vyhnout.

Do odborného vyjadřování proniká mnoho slov z cizích jazyků, zejména z angličtiny. Typickým příkladem je slovo technologie, o němž byla na stránkách tohoto časopisu několikrát řeč. Mluví se často o LED technologii ve významu světelné diody, nikdy předtím se nikdo nezmiňoval o žárovkové nebo výbojkové technologii, ale o žárovkách a výbojkách, když šlo o jejich použití, nikoliv o výrobu. Nedávno bylo v našem parlamentu zmíněno slovo rating (výslovnost rating na rozdíl od správné rejting); ano, pilot převzatý do češtiny již dávno se nevyslovuje jako v angličtině pailet. V technice se začal používat report místo dřívějšího raport, opět vlastně není známo, jak se má vyslovovat a co přesně znamená.

Ve světelné technice je příkladů nepřesného používání cizích slov mnoho: autoři často píší o účinnosti v lumenech na watt, ačkoliv jde o měrný světelný výkon – termín zvolený a kodifikovaný našimi dávnými předchůdci, vyzařovací charakteristika světelného zdroje nebo svítidla není kodifikovaný výraz ve světelné technice a může znamenat rozložení jasu, svítivosti atd., zpravidla tím autoři myslí rozložení svítivosti, reflektorem autoři nazývají světlomet, vyzařovací úhel existuje, důležitější charakteristikou svítidla je však úhel poloviční nebo desetinné svítivosti. Těmito několika příklady nejsou používané nepřesnosti zdaleka vyčerpány.

Mnoho kodifikovaných světelnětechnických termínů obsahují tyto názvoslovné normy:

ČSN IEC 50(845) Mezinárodní elektrotechnický slovník, Kapitola 845 Osvětlení a

ČSN EN 12665:2011 Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení.

Mnoho výhrad odborníků i provozovatelů osvětlovacích soustav směřuje na nejasné formulace týkající se života LED zdrojů a životnosti LED svítidel. Tento problém částečně řeší ČSN EN 62504 Všeobecné osvětlování – LED světelné zdroje a jejich příslušenství – Termíny a definice.

Další problémy vznikají při značení fyzikálních rozměrů veličin a psaní vzorců, které rovněž podléhají platným pravidlům.

Jak je vidět, měli by profesionální světelní technici umět o svých projektech a nabízených výrobcích také profesionálně hovořit a psát, zlepšovat tak odborné znalosti čtenářů časopisu a dobře prezentovat firmu, kterou zastupují.

Ing. Jiří Novotný, šéfredaktor

contents

Standards, regulations and recommendations
Regulation No 10/2016 (Prague building code) from the view of building lighting technology 5

Professional organizations activities
The course of lighting technology – 3rd announcement 6
What is new in CIE 28

Architectural and scenic lighting
Modernization of Dancing House architectural illumination in Prague 8
The light – atmosphere and style 52
Prismatic gloriet of American embassy in Prague 54
Lighting design in a nutshell – Part 26 About experiences with the lighting in nontheatrical areas 56

Lighting installations
PROLICHT CZECH – supplier of lighting for new SAP offices 10
Hold up the light to see in work your work 12
Modern and saving LED lighting of swimming pool hall 16

Luminaires and luminous apparatuses
Aulix lighting introduces news 15
TREVOS introduces on market the luminaire for explosive surroundings 22
Louver luminaires have a sense 30
LEDVANCE – LED luminaires for professionals 33

Technical and economical aspects
The sophisticated replacement of interior lighting will reduce cost of electrical energy about 63 % 18

Accessories of lighting installations
Optimum lighting of halls with minimum investment 20
RF Smart dimmers xComfort of new generation 34
Intelligent lighting 35
Hager Quick link – the first step to intelligent house 36
Central batteries system for AWEX emergency lighting 38
(Un)safe poles of public lighting 43
Modernization of public lighting on bases of LED and protection against overvoltage 48

Measurements and calculations
Lighting regulation of interior lighting installations on constant level of illumination 25

Daylight
Evaluation of insolation time of buildings according to the proposal of new European standard prEN Daylight 17037 40

Opinion and experience
The lighting of unlightable roads 46

Market, business, enterprise
Company PRECI-LIGHT introducing 60

Refreshing our memory
The light and luminaires on Munich international electrotechnical exhibition in 1882 62

inhalt

Normen, Vorschriften und Empfehlungen
Verordnung Nr. 10/2016 (Prager Bauvorschriften) in Bezug auf die Gebäudelichttechnik 5

Aktivitäten von Berufsverbänden
Kurs-Lichttechnik XXXII – 3. Mitteilung 6
Was ist neu in CIE 28

Architektur- und Szenenbeleuchtung
Modernisierung der Architekturbeleuchtung des Tanzendes Hauses in Prag 8
Licht – die Atmosphäre und der Stil 52
Regenbogen Gloriet der US-Botschaft in Prag 54
Lichtdesign in aller Kürze – Teil 26 Über die Erfahrung mit der Beleuchtung in nicht-theatralischen Räumen 56

Lichttechnische Einrichtungen
PROLICHT CZECH – Anbieter von Beleuchtung für neue Büros SAP 10
Bringen Sie Licht in Ihre Arbeit auf dem Arbeitsplatz 12
Moderne und sparsam LED-Beleuchtung einer Schwimmhalle 16

Leuchten und Lichtinstrumente
AULIX lighting stellt Neuigkeiten vor 15
TREVOS bringt LED-Leuchte für explosive Umgebungen auf den Markt 22
Die LED-Gitter-Leuchten machen Sinn 30
LEDVANCE – LED-Leuchten für Profis 33

Technisch-ökonomische Gesichtspunkte
Anspruchsvoller Austausch von Innenbeleuchtung verringert die Stromkosten um 63 % 18

Zubehör für Beleuchtungssysteme
Optimale Beleuchtung in Hallen mit minimalen Investitionen 20
SMART RF Dimmer Xcomfort der neuen Generation 34
Intelligente Beleuchtung 35
Hager quicklink – der erste Schritt zum intelligenten Haus 36
Zentralbatteriesysteme für Notbeleuchtung AWEX 38
(Nicht)sichere öffentliche Beleuchtungsmasten 43
Modernisierung der öffentlichen Beleuchtung auf LED-Basis und der Überspannungsschutz 48

Messung und Berechnung
Lichtsteuerung der Innenbeleuchtungssysteme auf ein konstantes Niveau der Beleuchtungsstärke 25

Tageslicht
Bewertung der Durchsonnungsdauer von Gebäuden nach dem Entwurf der neuen europäischen Norm prEN 17037 Daylight 40

Ansichten und Erfahrungen
Beleuchtung unbeleuchtbaren Verkehrswegen 46

Markt, Handel, Unternehmungen
Vorstellung des Unternehmens PRECI-LIGHT® 60

Zur Auffrischung des Gedächtnisses
Licht und Leuchten auf der Internationalen Elektrizitätsausstellung in München 1882 62