

První obchodní řetězec s efektivní regulací osvětlení - Tesco

V roce 2006 přijala společnost Tesco Stores ČR a. s. ambiciózní plán snížit do roku 2020 tzv. uhlíkovou stopu svých obchodních jednotek o 50%. Aby dosáhlo tohoto cíle, muselo Tesco začít pracovat na radikálním snížení spotřeby energie na všech úrovních. Na osvětlení distribučních a nákupních center se spotřebovává nemalé množství elektrické ener-

gie. V souvislosti s tím vybral management společnosti Tesco jako jedno z řešení cestu snižování spotřeby elektrické energie s využitím její regulace.

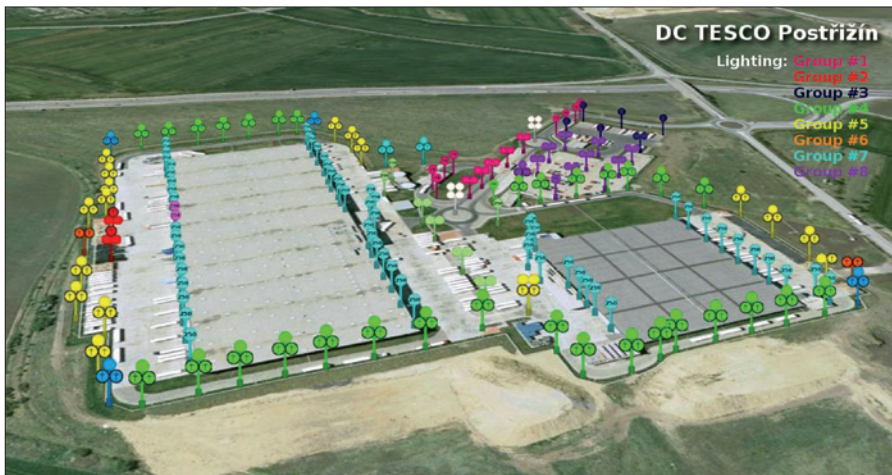
Regulace osvětlení sama o sobě není ničím novým. Ale když je nutné použít techniku regulace v daném provozu, je třeba vyřešit množství technických otázek. Dvě základní a několik dalších ved-

lejších. První základní otázkou je zvládnout efektivní regulaci světelného zdroje, druhou je zvládnout přenos informace o výkonu k světelnému zdroji.

„V souladu se závazkem firmy snížit tzv. uhlíkovou stopu na polovinu byl náš tým postaven před úlohu hledat rezervy pro snížení spotřeby elektrické energie jak v novostavbách, tak i u stávajících projektů. Obchodní jednotky a distribuční centra Tesco mají systémy venkovního i vnitřního osvětlení, a proto jsme začali hledat systémy pro optimalizaci osvětlení. První nabídky, které jsme dostali, neodpovídaly specifickým požadavkům našich obchodních jednotek. Buď byly málo účinné, nebo nerentabilní, nebo komplikované. Z těchto důvodů jsme nabídky různých firem založené na snižování napájecího napětí odmítli. Koncem minulého roku nás s nabídkou regulace osvětlení oslovila prešovská fir-



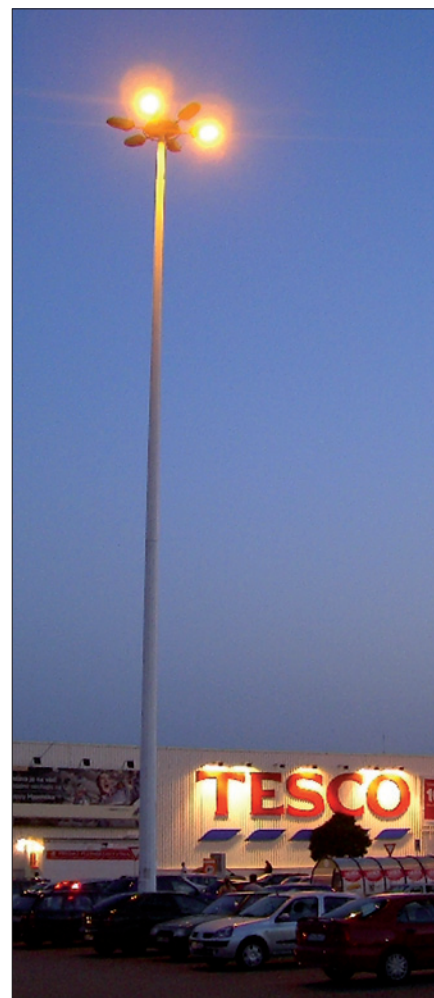
Obr. 1. Tesco Praha – regulace osvětlení podzemních garáží v závislosti na provozu v nákupním středisku Eden



Obr. 2. Virtuální letecký pohled na venkovní osvětlení distribučního centra Tesco Postržín; rozdělení osvětlení do skupin



Obr. 3. Hypermarket Ružomberok; plánovaná rekonstrukce osvětlení s regulací (současné neefektivní osvětlení bude minulostí)



Obr. 4. Hypermarket Tesco Prešov; nerovnoměrnost osvětlení parkoviště vyřeší regulace

ma SEAK ze Slovenska. Nabízené parametry se v tomto případě shodovaly s naší představou efektivní regulace osvětlení venkovních i vnitřních prostor Tesco,“ řekl Vítězslav Mízero, manažer pro úspory v energetice společnosti Tesco pro ČR a SR.

Návratnost dva roky byla velmi slibná, proto vedení společnosti Tesco odsouhlasilo první dva objekty k realizaci zmíněného energetického opatření. Šlo o venkovní osvětlení distribučního centra Tesco Beckov a osvětlení parkoviště hypermarketu Tesco na Zlatých pískách, Bratislava.

Na základě kladných zkušeností s touto technikou se Tesco rozhodlo postupně rozšířit realizaci energetického opatření na další tři objekty. Jde o regulaci venkovního osvětlení distribučního centra Tesco Postřizín, vnitřního osvětlení v budově centrální kanceláře společnosti Tesco v Praze a regulaci vnitřního osvětlení hypermarketu v Ružomberku.

Ing. Ján Oravec, hlavní projektový manažer firmy SEAK, o těchto projektech říká: „Nápad ponúknúť túto technológiu spoločnosti Tesco dostal majiteľ firmy Ing. Jozef Sedlák, ktorý pri svojich nočných cestách často videl intenzívne vysvietené vonkajšie priestory, ktoré v noci zúvali prázdnotou. Oslovili sme spoločnosť s ponukou úsporných opatrení a vyhrali sme. Možnosť inštalovať našu technológiu v takýchto priestoroch bola pre nás veľkou výzvou. Najzložitejšie bolo našťudovať topológiu siete, spôsob napájania a zvyklosti pri prevádzke. Samotná inštalácia technológie už bola jednoduchá.“

Aktivity společnosti Tesco Stores zaměřené na snižování dopadu podnikatelské činnosti na životní prostředí a snižování spotřeby energie jsou mnohem širší. Například v distribučním centru Postřizín vybudovalo Tesco první část centrály na využití solární energie. Na ploše 1 600 m² jsou zde nainstalo-

vány fotovoltaické články s příkonem 172 kWp.

Provoz současných hypermarketů Tesco je v porovnání s obchody postavenými před rokem 2006 díky využívání mnoha technických novinek o 30% úspornější. První z energeticky úsporných novostaveb Tesco v Žatci byl v loňském roce oceněn v rámci prestižní Energy Globe Awards jako nejlepší v kategorii Země. (Pozn. red.: Energy Globe Award je nejvýznamnějším světovým oceněním v oblasti ochrany životního prostředí, vyznamenávajícím energeticky šetrné projekty v kategoriích Země, Oheň, Voda, Vzduch, Mládež a Obec. Ceny jsou udílány na celostátní úrovni ve více než 75 zemích. V roce 2008, díky iniciativě energetické společnosti E.ON, byla tato ocenění poprvé udělována také v České republice.)

Vesselin Barliev,
projektový manažer Ochrany životního prostředí společnosti Tesco Stores pro ČR

Regulačný systém osvetlenia SEAK

Ing. Jozef Sedlák, SEAK

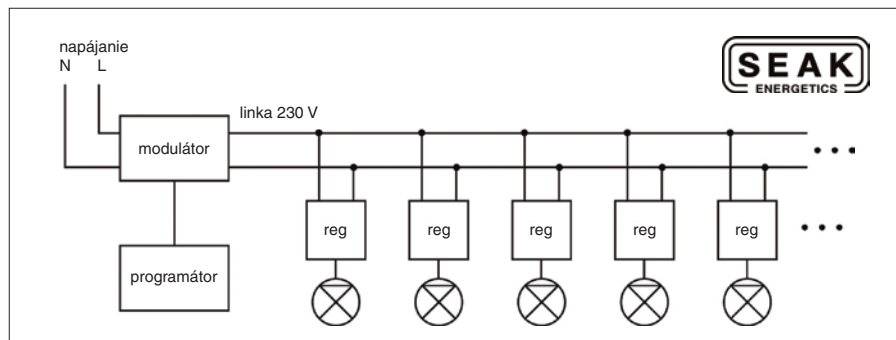
Úspěch uvedeného technického zariadenia spočíva v schopnosti regulovať intenzitu svetelných zdrojov a prepraviť informáciu o požadovanom výkone k regulátoru svetelného zdroja. Regulátor svetelného zdroja je v tomto prípade vždy umiestnený v bezprostrednej blízkosti svetelného zdroja; ide tu hlavne o reguláciu intenzity halogenidových alebo sodíkových vysokotlakých výbo-

po výkonovom vedení. Pre prenos informácie sa využíva 50Hz modulácia, tzn. že parametre siete na prenos týchto informácií nemajú vplyv. Z princípu možno povedať, že tam, kde je napájacie napätie, tam

inštalácia riadiacich káblov je vylúčená. Takto je teda možné regulovať neobmedzený počet svietidiel pripojených na vedenie. Zmes regulovaných a neregulovaných svietidiel, ba ani kombinácia rôznych



Obr. 1. Evropský rok kreativity a inovace ^{*)}



Obr. 2. Principiálna schéma regulácie osvetlenia SEAK

jok. Tento systém je v našej firme zvládnutý tak, že naše regulátory sú schopné riadiť príkon sodíkových výbojok od 100 do 15% a u halogenidových výbojok je to od 100 do 40% príkonu. Sú to predovšetkým svietidlá s konvenčným predradníkom. U žiarivky je to 100 až 3% príkonu. Najlepšie sú na tom svetelné diódy LED. Svetidlá osadená LED je možné regulovať od 100 do 1%.

Veľkou prednosťou je, že informácie o požadovanom výkone sa prenášajú

je aj riadenie. Vzhľadom na typ modulácie neexistujú v tomto prípade žiadne rušivé vyššie harmonické v napájacom vedení. Modulátor riadiacich signálov sa nachádza u zdroja napájania, teda v rozvážači.

Použitie tohto systému si nevyžaduje žiaden zásah do elektroinštalácie, žiadne káble navyše, čo je výhoda, ktorá u zákazníka rozhoduje. Eliminuje sa tým problémové miesto potenciálnej poruchy. Čo sa týka vonkajšieho osvetlenia, dodatočná

druhov svetelných zdrojov nemajú vplyv na prenos informácie po vedení. Okrem toho možno selektívne regulovať výkon. Po napájacom vedení je možné šíriť nielen informáciu o výkone, ale aj informáciu o adrese. Takto je možné pomerne jednoducho adresne ovládať príkon svetelných zdrojov a efektívne využívať potenciál osvetlenia, či už vnútorného, alebo vonkajšieho.

☒

^{*)} Evropský parlament a Rada Evropskej unie vyhlásili rok 2009 „Evropským rokom kreativity a inovace“. Cieľom tohto roku je podpořitv rôznych odvetviach ľudskej činnosti kreatívni a inovatívni prístupy a pomoci Evropskej únii uspět v celosvetovej konkurencii. Svými aktivitami se k tomuto programu hlásí i spoločnosti Tesco Stores ČR a. s. a SEAK.