



POROVNÁNÍ VÝBOJKOVÝCH A LED SVÍTIDEL

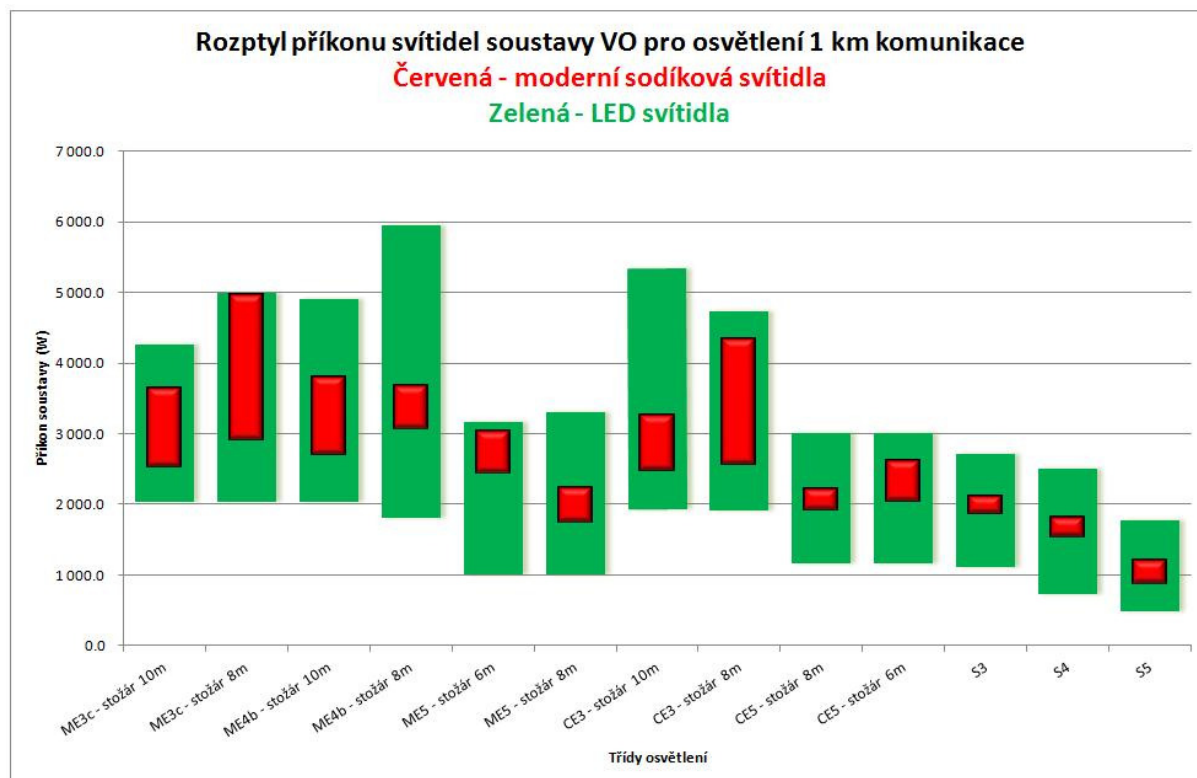
(předběžné výsledky pracovní skupiny „LED svítidla“)

Zpracoval: Ing. Jiří Skála, předseda Pracovní skupiny „LED svítidla“
Ing. Petr Holec, člen pracovní skupiny „LED svítidla“
Datum: 22.1.2012

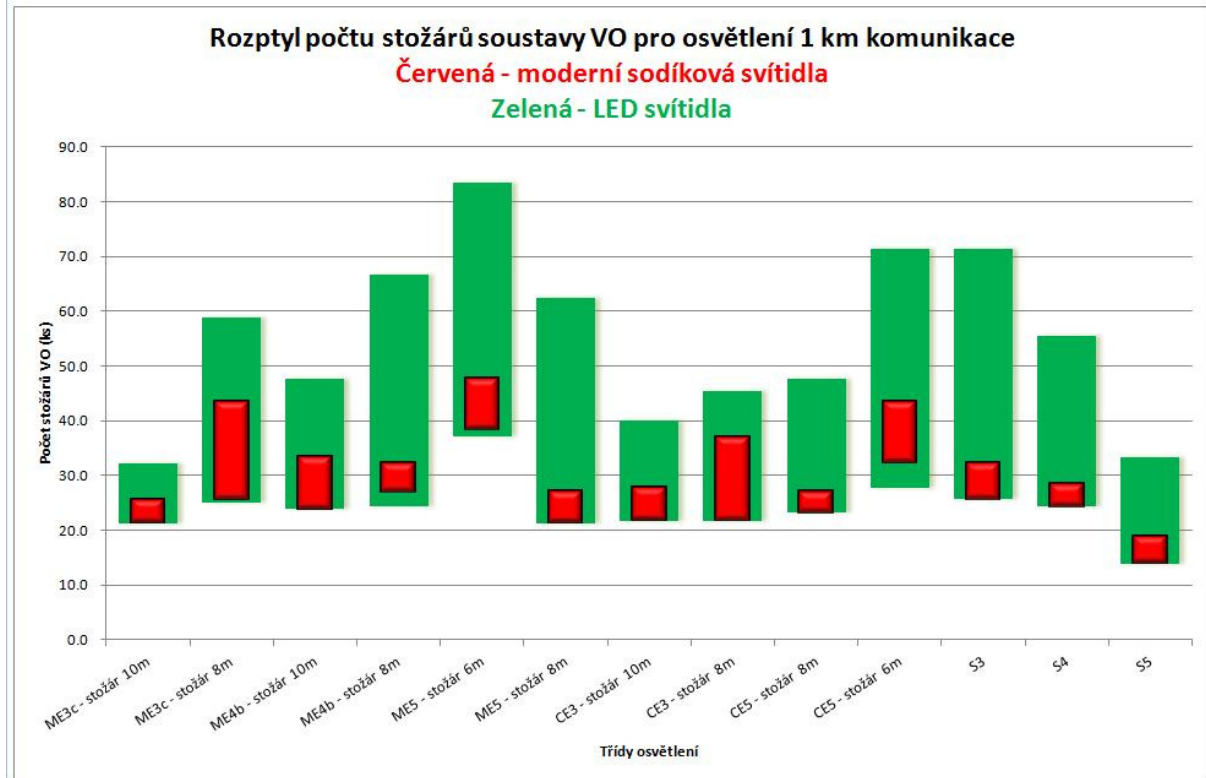
Jedním z úkolů pracovní skupiny „LED svítidla” je sledování a neustálé porovnávání svítidel pro světelné diody (LED) se svítidly pro vysokotlaké sodíkové výbojky. Toto porovnání je provedeno pro nejběžnější případy komunikací, daných geometrickými parametry, a pro několik tříd osvětlení ve smyslu ČSN EN 13201-1. Pro každou třídu osvětlení je porovnání provedeno vždy pro dvě výšky stožárů typické pro danou situaci. Netřeba připomínat, že všechny výsledky jsou podloženy světelnými výpočty tak, aby byly dodrženy požadavky souboru norem ČSN EN 13201. Svítidla jsou porovnávána podle následujících kritérií:

- a) Příkon svítidel na 1 km komunikace
- b) Počet svítidel na 1 km komunikace

Výsledky jsou pro přehlednost zpracovány graficky. Z nich je na první pohled patrný značný rozptyl výsledků pro svítidla se světelnými diodami. Příčinou jsou značné rozdíly v kvalitě svítidel LED, která jsou na trhu. Svítidla pro výbojky takový rozptyl ve většině případů nevykazují; je to dáno tím, že jsou vyvíjena dlouhá léta, takže se stírají rozdíly mezi špičkovými a méně kvalitními svítidly. I ta méně kvalitní dosahují slušných světelně-technických parametrů. Připomínáme, že jsme porovnávali pouze fotometrické, tj. světelně-technické, parametry. Neposuzovali jsme svítidla z pohledu jejich kvality, např. mechanické nebo elektrické.



Obr.1. Rozptyl příkonu svítidel na 1 km

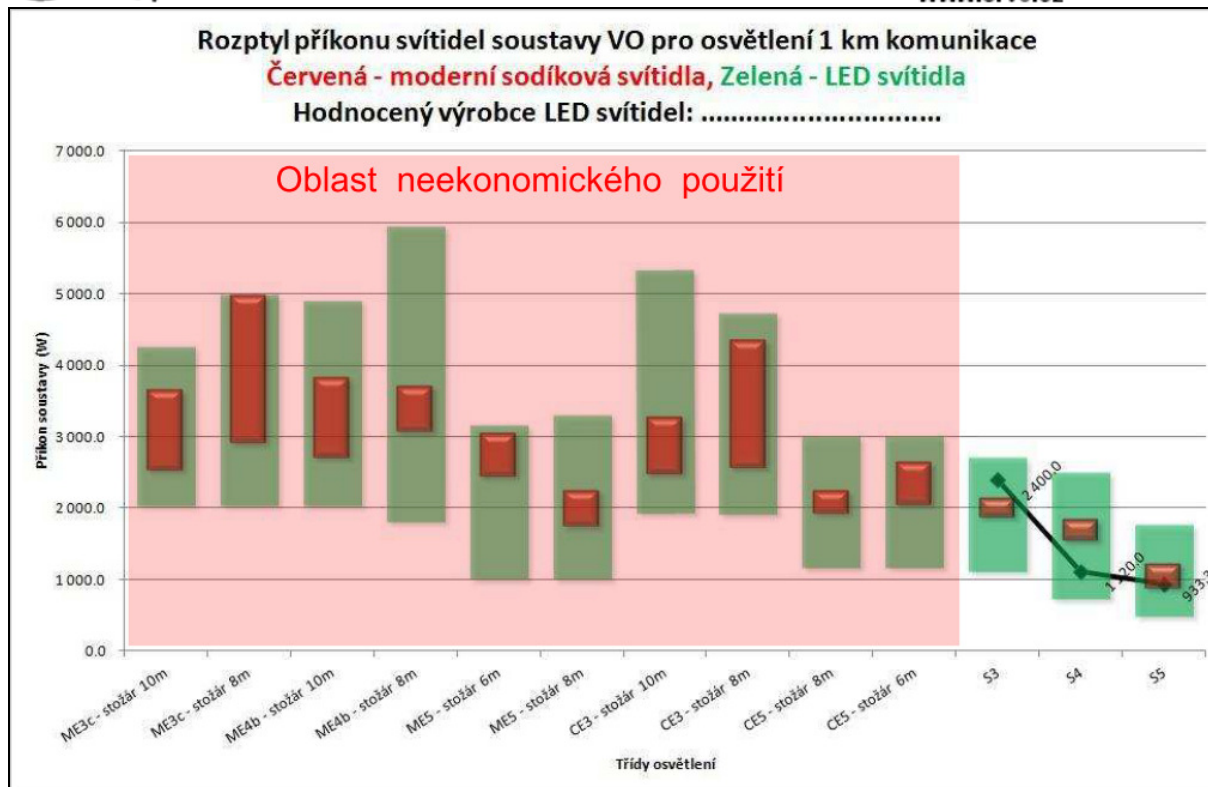


Obr.2. Rozptyl počtu svítidel na 1 km

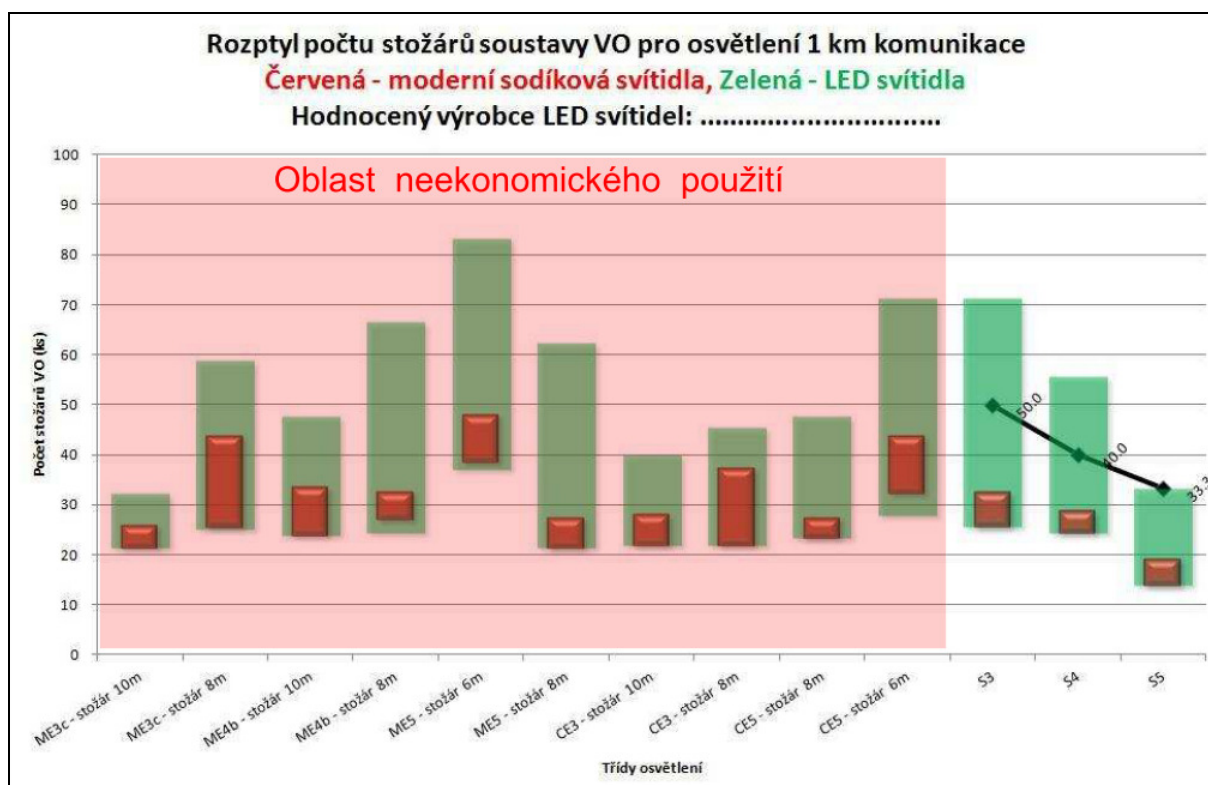
Při porovnávání svítidel nebyla brána v potaz ekonomická kritéria. To proto, že závisí na konkrétní situaci. Na ceně za vlastní osvětlovací soustavy, ceně energie, výši provozních nákladů atd.. To vše se může významně lišit v různých lokalitách nebo pro různá svítidla. To samozřejmě nelze v předložené práci postihnout. Proto se musí před rozhodnutím, jaký typ svítidel použít, provést také kvalifikovaný technicko-ekonomický rozbor.

Další velmi zajímavou možností je **zobrazení navrhovaného řešení pro libovolné konkrétní svítidlo do uvedených grafů**. Na základě znalosti fotometrie svítidla (daných například souborem eulumdat, IES dat nebo alespoň tabulkou svítivosti) a dalších základních parametrů je možné provést výpočty pro vybrané třídy osvětlení. Lze tak posoudit, jaké má postavení dotyčné svítidlo vůči ostatním. Je jedno, zda pro světelné diody nebo výbojky. Na obr. 3 je uveden příklad takového vyhodnocení. Jde samozřejmě jen o informativní údaj pro první rychlou orientaci. Při rozhodování, zda konkrétní svítidlo opravdu použít, je nutné provést korektní výpočty pro danou situaci.

V konkrétní situaci je nezbytné porovnat soustavy pro oba typy světelných zdrojů. Přitom musí být rovnocenné. Je například zcela nekorektní porovnávat stávající osvětlovací soustavu s nemoderními svítidly, která nevhodně nakládají se světelným tokem, se soustavou s moderními svítidly (lhostejno zda LED nebo výbojkovými případně jinými světelnými zdroji). Při výběru je potřeba porovnávat soustavy na současné úrovni. Jen tak lze posoudit, zda je vhodnější nahradit stávající soustavu moderními svítidly, a zda to mají být výbojková nebo LED svítidla. Že se musí provést podobné porovnání i v případě stavby nové soustavy na „zelené louce“ je samozřejmé.



Obr.3. Porovnání konkrétního svítidla – příkon svítidel



Obr.4. Porovnání konkrétního svítidla – počet stožárů