

OPTIMÁLNE OSVETLENIE V PRIEMYSLE

– REALITA V SÚVISLOSTIACH



Návrh, projekcia a realizácia osvetlenia

Ing. Eduard KAČÍK

Technický riaditeľ

OSVETĽOVANIE PRIEMYSELNÝCH PREVÁDZOK

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE V PRIEMYSLE

Svetelná technika je jeden z významných spotrebičov elektrickej energie. Na celkovej spotrebe elektrickej energie sa podieľa asi **16%**, v čase **30%**. Pri energetických auditoch sa ukazuje, že práve úspory elektrickej energie pri osvetľovaní sú obyčajne najočividnejšie a najľahšie realizovateľné.

Spotreba elektrickej energie v príslušnom interiéri do veľkej miery závisí od činnosti, ktorá sa v danom priestore vykonáva.

Podiel spotreby elektrickej energie na osvetľovanie **v priemysle predstavuje v SR asi 10 %.**

Táto hodnota veľmi silno kolíše podľa druhu činnosti. V niektorých prípadoch je podobná ako v administratívnych budovách.

POŽIADAVKY



PRI POSUDZOVANÍ OSVETLENIA MUSÍME HĽADAŤ SÚĽAD

EKOLÓGIA

- Úspora energie
- Zníženie emisií uhlíka
- Uchovávanie surovín tým, že predlžuje životnosť svetelných zdrojov a prevádzku zariadenia
- Menej odpadu

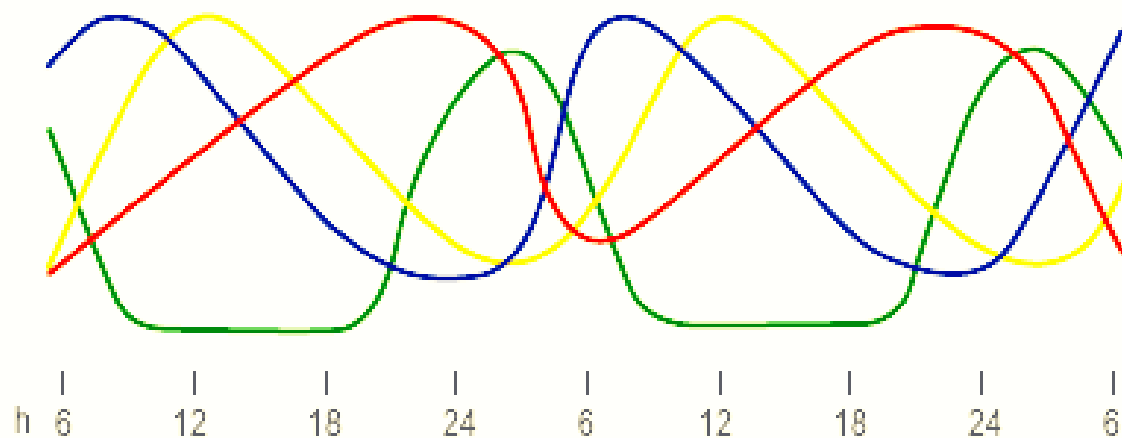
EKONOMIKA

nižšie náklady na energiu
nižšie náklady výmeny zdrojov
dlhší životný cyklus
nižšie náklady na klimatizáciu
vyššia produktivita

ÚŽITKOVOSŤ

vysoký vizuálny komfort
pocit pohody
ZDRAVOTNÉ A
PSYCHOLOGICKÉ
ASPEKTY
Vyššia produktivita

PRACOVNÍK NIE JE STROJ

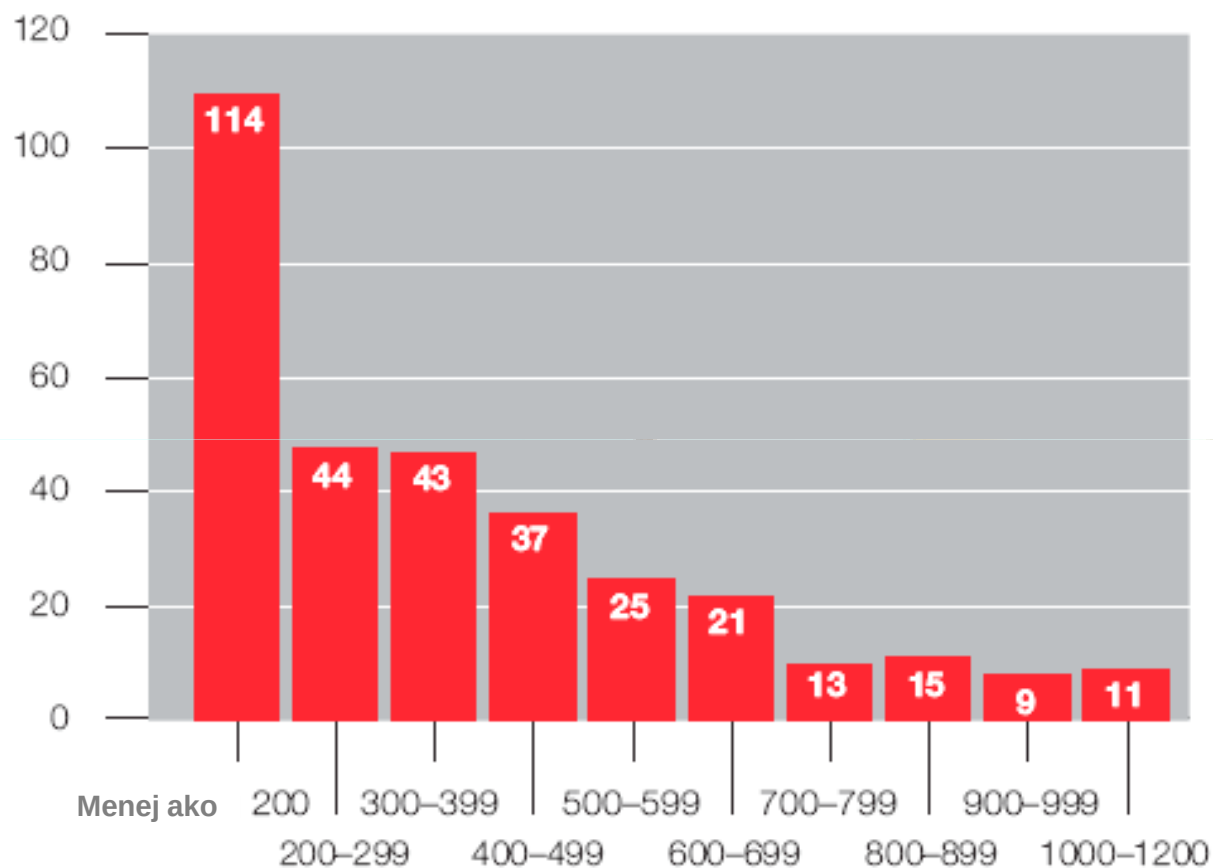


■ Cortisol ■ Pozornosť
■ Melatonin ■ Telesná teplota



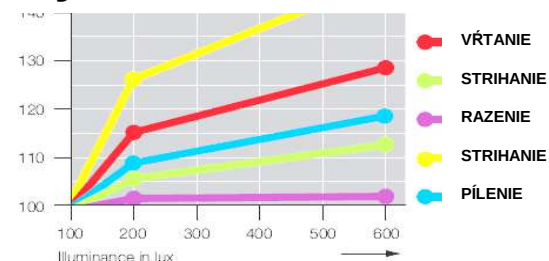
Je lepšie mať viac svetla

Počet zranení

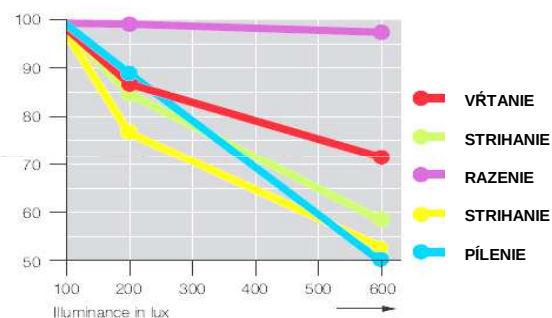


Osvetlenosť v lux

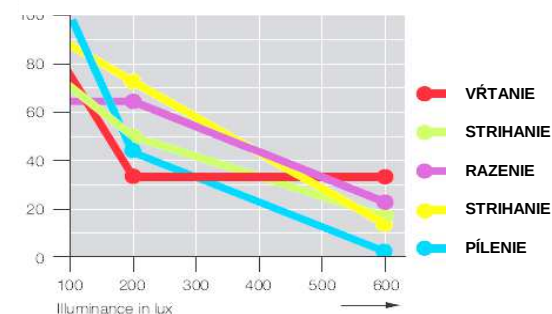
Výkonnosť



Chybovosť

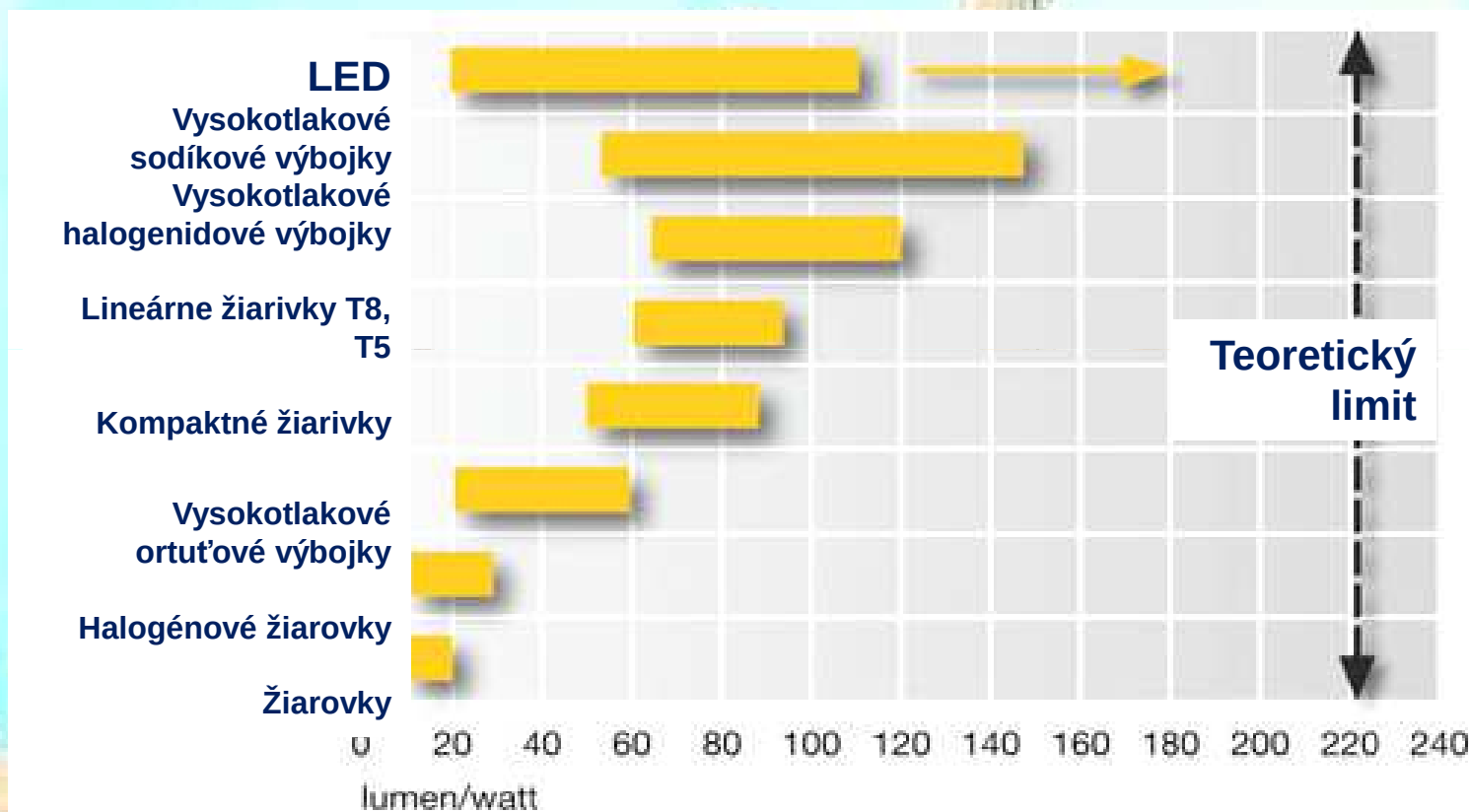


Únava



LIGHTTECH

NAJČASTEJŠIE POUŽÍVANÉ SVETELNÉ ZDROJE V OSVETLENÍ PRIEMYSLU



LED TECHNOLOGIA... A JEJ MOMENTÁLNE VYUŽITIE V PRIEMYSELNOM OSVETLENÍ



LED ČIP



LED



**LED
NA NOSIČI**



**LED
S OPTICKÝM
SYSTÉMOM**



**LED
SVIETIDLO
S NAPÁJANÍM**

AKA JE REALITA? NAJČASTEJŠIE ZISTENIA Z AUDITOV OSVETLENIA

- 1. PROBLEMATIKA OSVETLENIA JE VO VÝROBNEJ SFÉRE DLHODOBO PODCEŇOVANÁ**
- 2. INVESTÍCIE SÚ ZAMIERENÉ PREDOVŠETKÝM NA VÝROBNÉ PROSTRIEDKY – PREDOVŠETKÝM LEN STROJE**
- 3. ÚDRŽBA JE NEODBORNÁ**
- 4. KVALITA OSVETLENIA NEDOSTATOČNÁ**
- 5. VYSOKÁ PORUCHOVOSŤ – NÍZKA FUNKČNOSŤ**
- 6. DISKUTABILNÝ POTENCIÁL ÚSPOR NA SPOTREBE ELEKTRICKEJ ENERGIE**
- 7. KRÁTKA DOBA PREVÁDZKY OSVETLENIA**

OPLATÍ RIEŠIŤ OBNOVU OSVETLENIA?

Pre podniky, závody a spoločnosti, ktoré prevádzkujú výrobné priestory staršie ako 15 rokov je vhodné, aby sa mali aktívne zaoberali možnosťami zníženia spotreby osvetlenia.

Výrobné a administratívne priestory mladšie ako 15 rokov majú potenciál úspor približne **25%** pri opatreniach výmeny svetelných zdrojov a svietidiel.

Zo skúsenosti podniky s osvetľovacími sústavami vybudovanými od roku 1972 do roku 1990 majú najvyšší potenciál úspor z obnovy osvetlenia **od 25% do 70%** úspor nákladov pri dodržaní normami stanovenými parametrami.

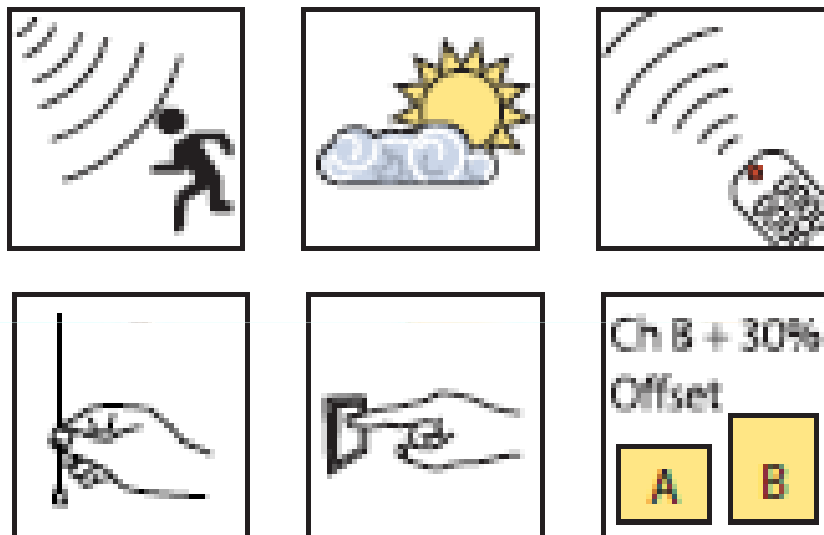
Výrobné priestory staršie ako 40 rokov majú potenciál úspor znížený rozsiahlou potrebou rekonštrukcie infraštruktúry – rozvodov osvetlenia a potrebou doplnenia svietidiel pre zvýšenie kvality osvetlenia.

Investície s návratnosťou do 7 rokov dosahujú opatrenia výmena svietidiel a svetelných zdrojov a inštalácia systémov riadenia. Tieto opatrenia majú úsporu elektrickej energie **do 45%**.



PRÍKLAD RIADENIA PREVÁDZKY OSVETĽOVACÍCH SÚSTAV

RIADENIE OSVETLENIA JE NEODMYSLITEĽNOU SÚČASŤOU AKÉHOKOL'VEK
OPATRENIA, ZVYŠUJE KOMFORT
A PRISPÔSOBUJE SA POUŽÍVATEĽOVI



**SVIETIME VTEDY, TAM A TOĽKO,
KOĽKO JE POTREBNÉ**

LIGHTTECH

AKÁ JE REALITA?

NAJČASTEJŠIE ZISTENIA Z AUDITOV OSVETLENIA



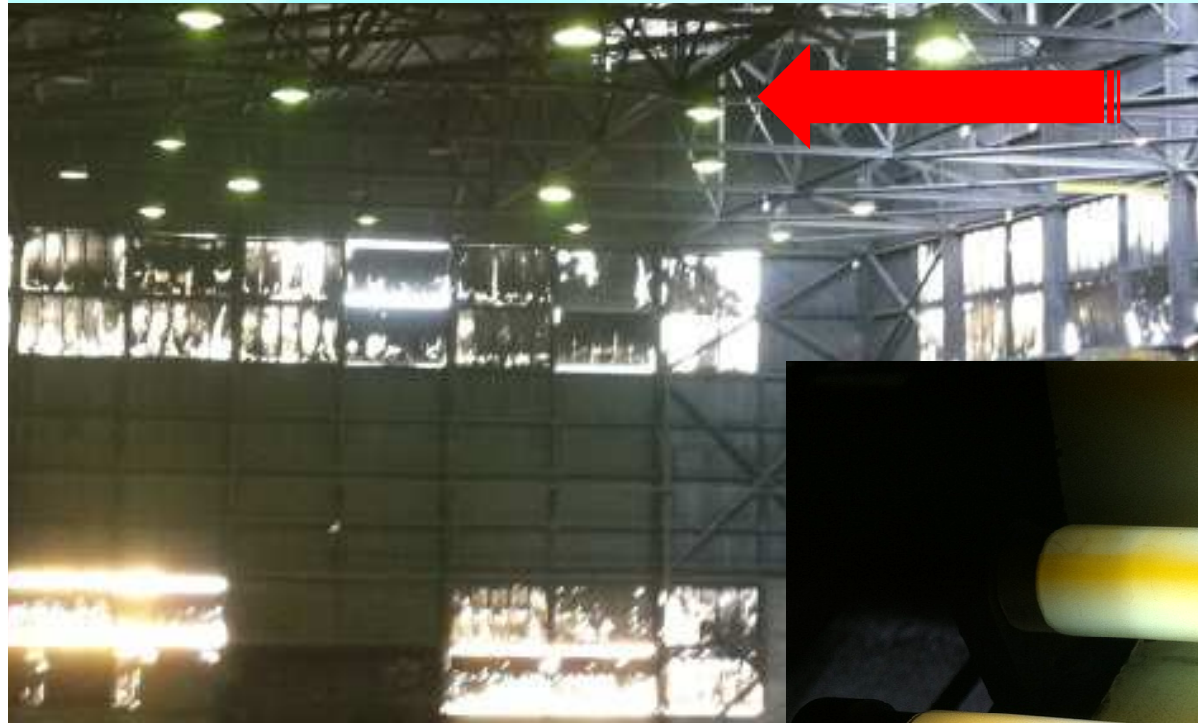
**NEDOSTATOČNÁ ÚDŽBA –
ZNEČISTENIE A PORUCHOVOSŤ
PREVÁDZKOVANÝCH SVIETIDIEL**

**OSLNENIE,
NEJEDNOSTNOŠŤ
OSVETĽOVACIEHO
SYSTÉMU BEZ ZMENY
POŽIADAVIEK
NA OSVETLENIE**



NAJČASTEJŠIE ZISTENIA Z AUDITOV OSVETLENIA

**NEDOSTATOČNÁ ÚDŽBA
SVETLÍKOV A ZLÁ
DISTRIBÚCIA DENNÉHO
SVETLA**



**POUŽÍVANIE ZASTARALÝCH
NAJLACNEJŠÍCH
TECHNOLÓGIÍ SVETELNÝCH
ZDROJOV A OSVETĽOVACÍCH
SYSTÉMOV**



**NEZNALOSŤ ÚDRŽBY,
PREVÁDZKY A ÚŽIVATEĽOV
ZÁKLADNÝCH PRINCÍPOV
HYGIENY OSVETLENIA**



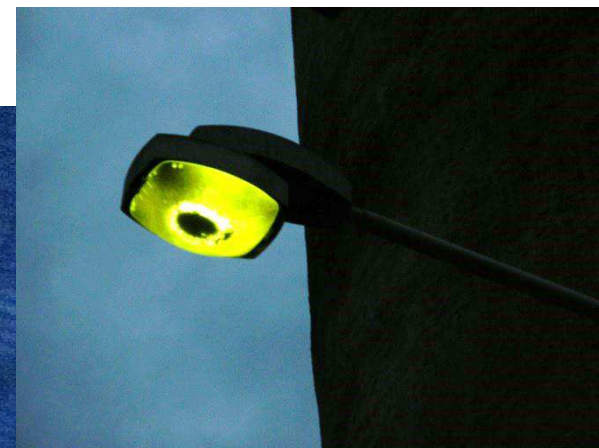
**NEDOSTATOČNÉ HLADINY
OSVETLENIA, OSLNENIE,
NÍZKE PODANIE FARIEB**





**NESPRÁVNE SMEROVANIE
A UMIESTNENIE SVIETIDIEL
PRE DANÉ SITUÁCIE
OSVETLENIA**

NAJČASTEJŠIE ZISTENIA Z AUDITOV OSVETLENIA



**NÍZKA ÚČINNOSŤ ZARIADENÍ,
VYSOKÉ ZNEČISTENE -
NEHOSPODÁRNOSŤ**



**NEDOSTATOČNÁ
BEZPEČNOSŤ**

PORUCHOVOSŤ

NA ZÁVER

Súčasnosť prináša veľké úskalia pre správne rozhodnutie, aké opatrenie obnovy osvetlenia je najúčinnnejšie pri splnení investičných možností a požiadaviek a zároveň kvalitatívnych parametrov osvetlenia stanovených normami.

Na trhu je nepreberné množstvo svetelných zdrojov, svietidiel, technológií a riadiacich systémov pre osvetlenie. Oblasť svetelnej techniky zaznamenala veľký rozmach obchodných činnosti a prílev obchodníkov z iných oblasti trhu.

Celý segment svetelnej techniky je poznačených prehnanými očakávaniami obchodníkov so svietidlami o spoľahlivosti napríklad LED technológií a zároveň prehnanými očakávaniami investorov o miere úspory a návratnosti z nákupu ponúkaných technológií. Často krát marketing predbieha výrobu a je bežným javom, že produkty v katalógoch nie len že ešte nie sú odskúšané a otestované v reálnej prevádzke, ale ani fyzicky neexistujú.

Pri obnove osvetlenia je potrebné postupovať teraz o to zodpovednejšie. Pretože zlé rozhodnutie nemusí mať len vplyv na nedosiahnutie úspor pri spotrebe energie, ale na zvýšenie nákladov na údržbu, zníženie bezpečnosti výroby, kvality výrobkov a KVALITY ŽIVOTA A ZDRAVIE ĽUDÍ.

Ďakujem za pozornosť
Rad zodpoviem na Vaše otázky.

Ing. Eduard Kačík



KOMINÁRSKA 2-4 – DOPRAVOPROJEKT a.s.
83104 BRATISLAVA

lighttech@lighttech.sk
www.lighttech.sk
www.svetelnestudio.sk
www.verejneosvetlenie.sk
www.bezpecnecesty.sk

Návrh, projekcia a realizácia osvetlenia