

AKO NA EFEKTÍVNE OSVETLENIE PRE VEREJNÉ BUDOVY



Ing. Eduard KAČÍK
Ing. Richard KAČÍK

LIGHTTECH
ENGINEERING

Návrh, projekcia a realizácia osvetlenia

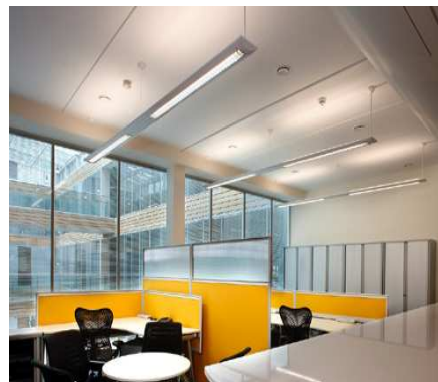
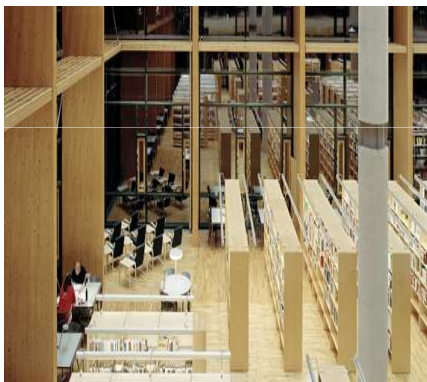
SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE V BUDOVÁCH

Svetelná technika je jeden z významných spotrebičov elektrickej energie. Na celkovej spotrebe elektrickej energie sa podieľa asi **16 %**, v čase špičky **1/3**.

Pri energetických auditoch sa ukazuje, že práve úspory elektrickej energie pri osvetľovaní sú **obyčajne najočividnejšie a najľahšie realizovateľné**.

Spotreba elektrickej energie v príslušnom interiéri priamo závisí od činnosti, ktorá sa v danom priestore vykonáva. **Podiel spotreby elektrickej energie na osvetľovanie vo verejných budovách v SR je asi 65 %**.

Kde hľadať úspory ?



OSVETLENIE PRE VEREJNÉ BUDOVY

↑ - 70%

↑ - 40%

↑ - 60%

↑ - 70%

Dosiahnuté úspory v spotrebe elektrickej energie

**NOVÉ OSVETLENIE
PRE VEREJNÉ BUDOVY**

LIGHTECH

Ako na efektívne osvetlenie vo verejných budovách?

Rekonštrukcie budov tvoria potenciál úspor **až 70 %** súčasnej spotreby elektrickej energie!

Najlacnejšia energia je tá, ktorá sa nevyrobí.



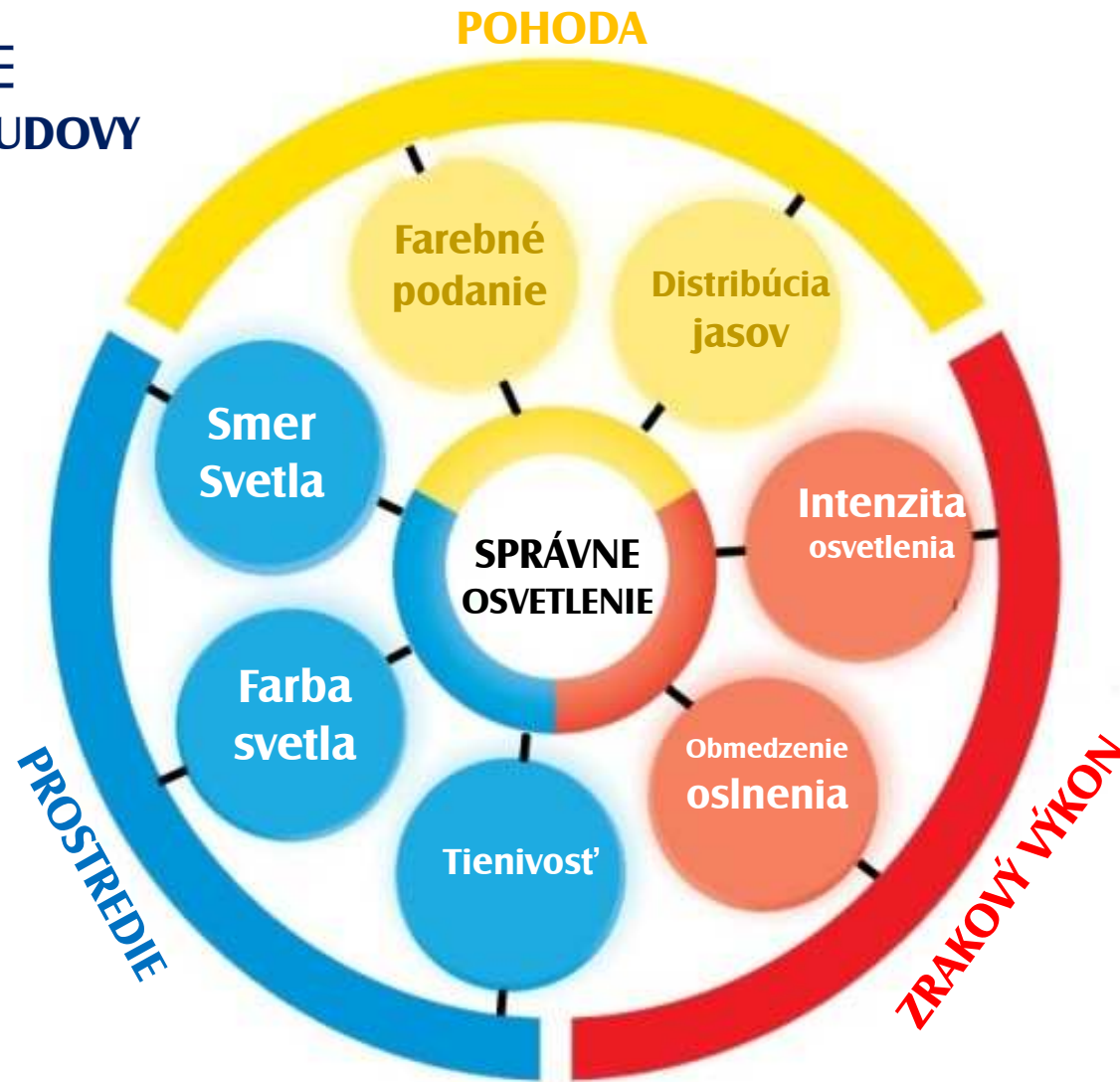
Čo na to potrebujeme?

- **Peniaze - vstupný kapitál**
- Rozhodnutie sanovať investičný dlh štátu
- Audit – nástroj na hľadanie potenciálu reálnych úspor
- Kvalitný projekt – nástroj na prípravu realizačnej dokumentácie a obstarávania
- Schopnosť projektu dofinancovať rekonštrukciu z realizovaných úspor
- energie
- Robíme to pre ľudí na 30 rokov a viac!
- Kvalita osvetlenia a udržateľnosť v prevádzke

Akceptujeme normy: základné údaje a požiadavky na osvetlenie vnútorných priestorov **STN EN 12 464-1 a STN EN 12 464-2.**

Ako na efektívne osvetlenie vo verejných budovách?

OSVETLENIE PRE VEREJNÉ BUDOVY



Ako na efektívne osvetlenie vo verejných budovách?

Funkčný model – teória a prax

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 na výmenu zdrojov
 - Dlhší životný cyklus
- Nižšie náklady na klimatizáciu
- Vyššia produktivita

ÚŽITKOVOSŤ

- Vizuálny komfort
- Pocit pohody
- Zdravotné a psychologické aspekty
- Vyššia produktivita

Ako na efektívne osvetlenie vo verejných budovách?

POŽIADAVKY

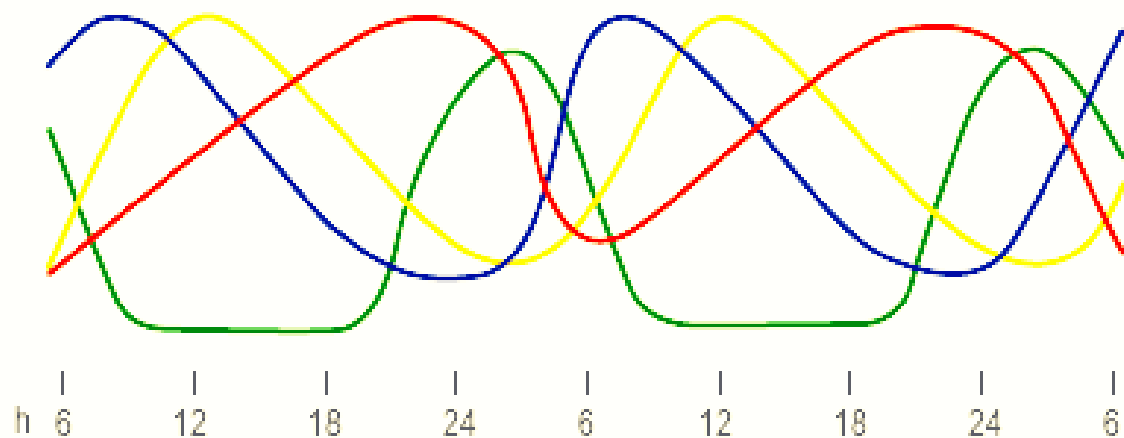
Výsledkom dobre navrhnutého, zrealizovaného pracovného osvetlenia je:

- **súlady, pohoda a estetika osvetľovacej sústavy a interiéru**
- **bezpečnosť**
- **hospodárnosť a údržba osvetľovacej sústavy**

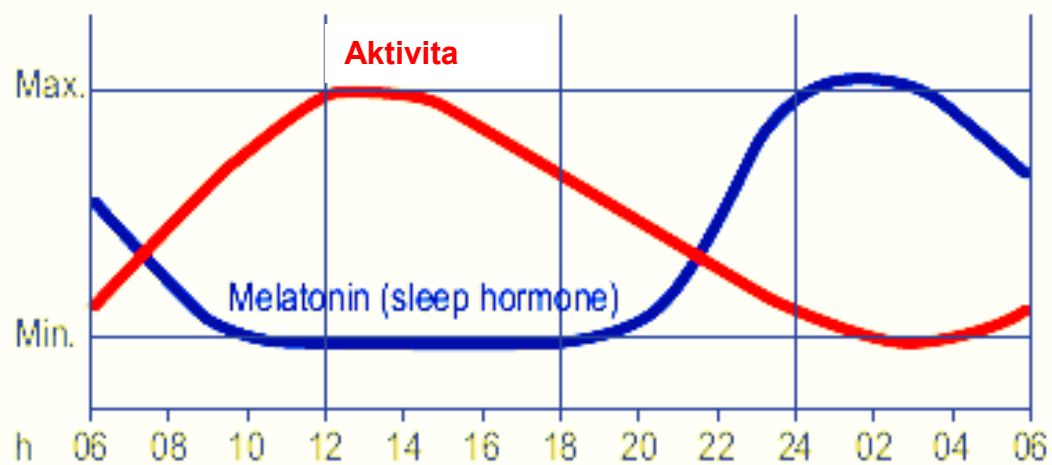
Konkrétnejšie:

- vhodné rozloženie jasov v priestore,
- potlačenie vzniku oslnenia a ochrana proti nemu,
- uspokojivé psychologické pôsobenie farby svetla a farebného podania,
- vhodná farebná úprava prostredia,
- stálosť osvetlenia – udržiavací činiteľ,
- účelná rovnomernosť,
- vhodná orientácia dopadu svetla na pracovnú plochu.

Človek nie je stroj



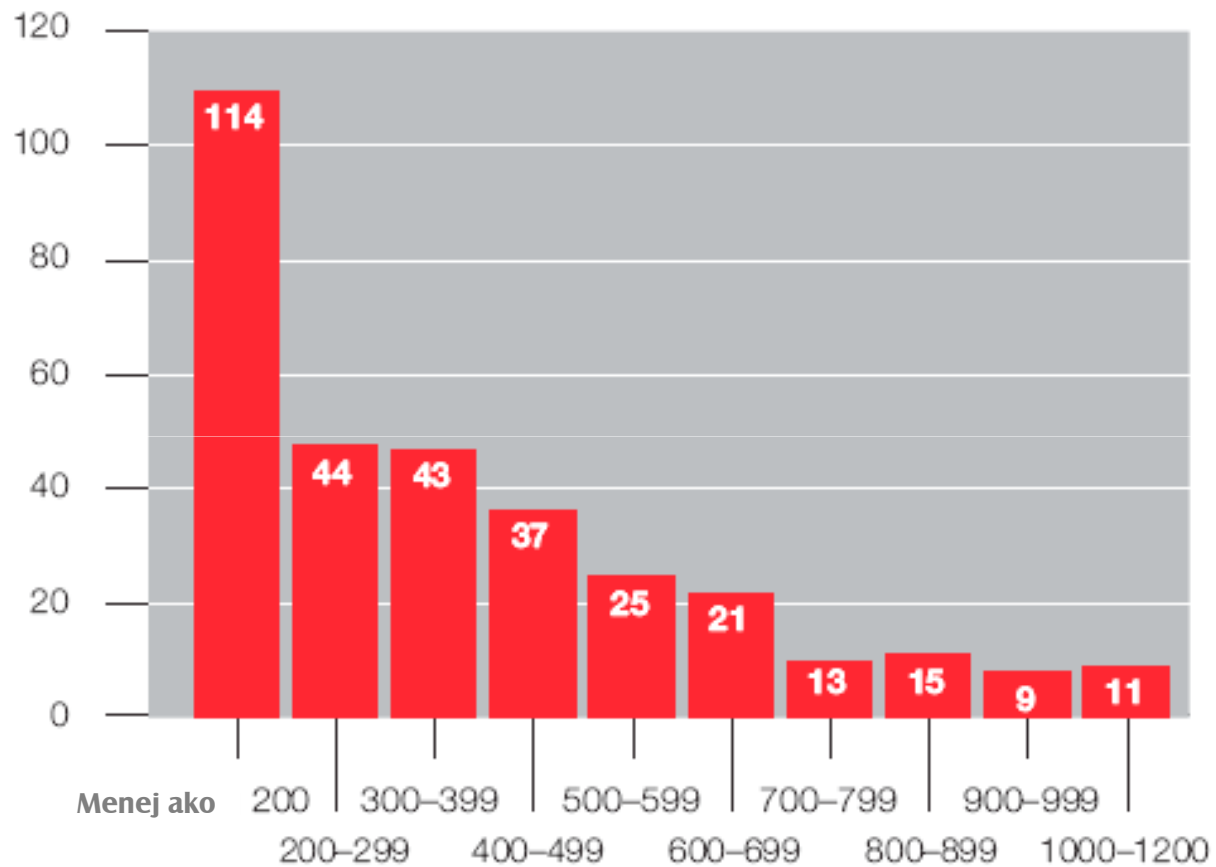
■ Cortisol ■ Pozornosť
■ Melatonin ■ Telesná teplota



LIGHTTECH

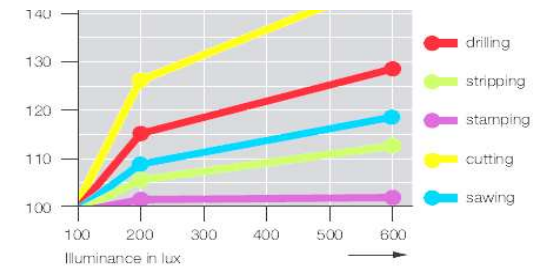
Je lepšie mať viac svetla

Počet zranení

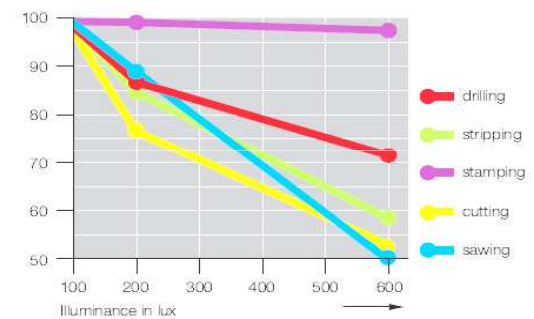


Osvetlenosť v lux

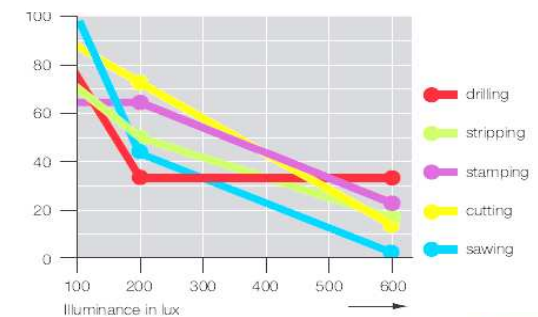
Výkonnosť



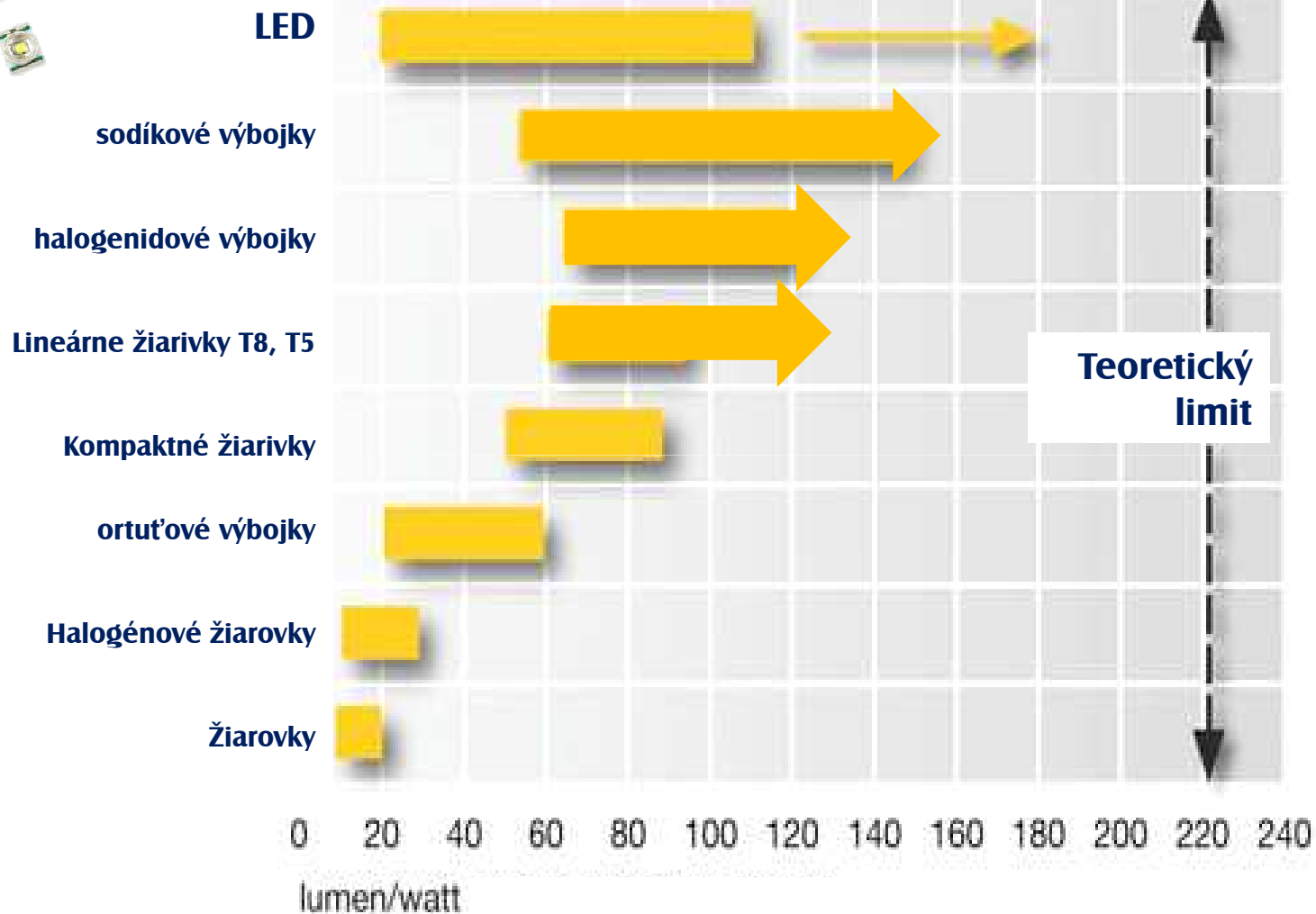
Chybovosť



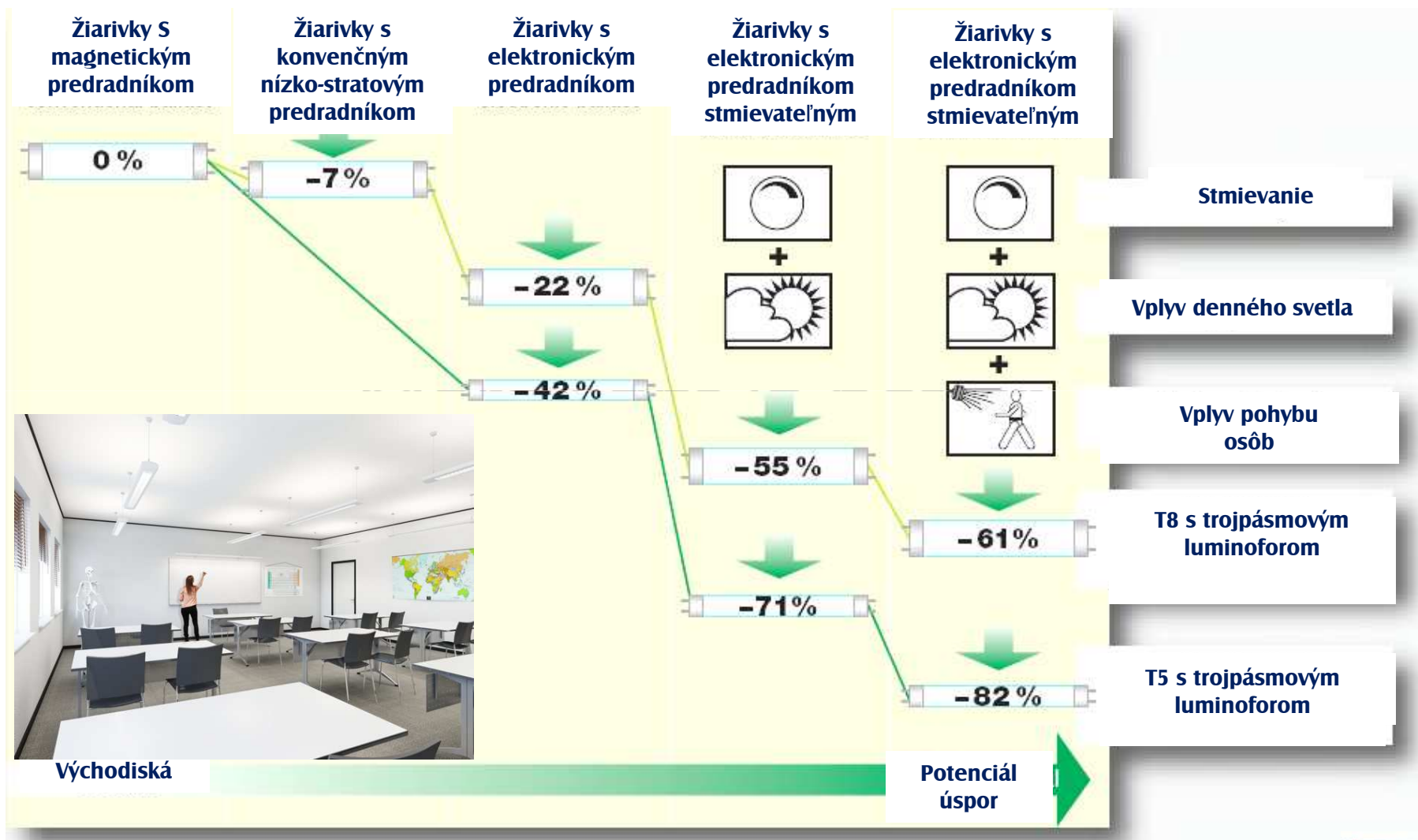
Únava



NAJČASTEJŠIE POUŽÍVANÉ SVETELNÉ ZDROJE

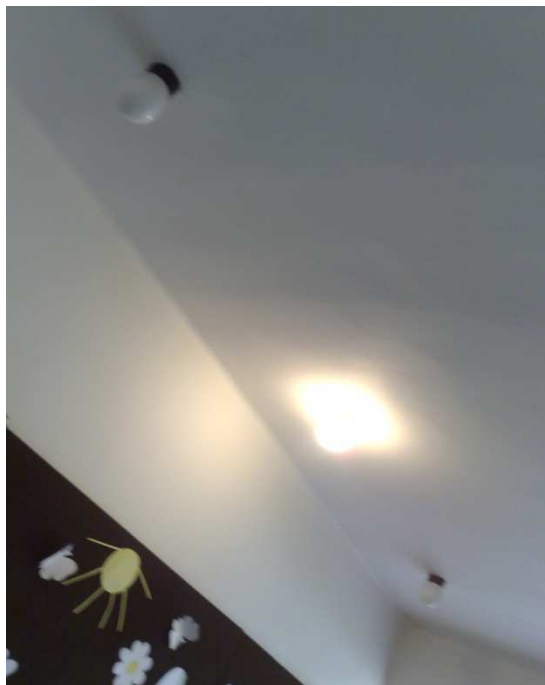


Možnosti úspor v osvetľovaní školských učební a telocviční



LIGHTECH

Aktuálny stav osvetlenia školských učební

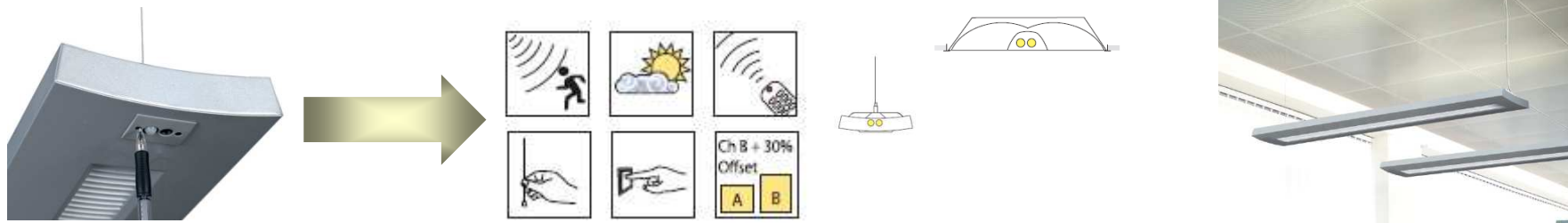


Príklad osvetlenia školských učební



Príklad osvetlenia kancelárskych miestností

RIADENIE OSVETLENIA TVORÍ NAJVAČŠÍ PODIEL ÚSPOR, ZVYŠUJE KOMFORT A PRISPOBUJE SA POUŽÍVATEĽOVI

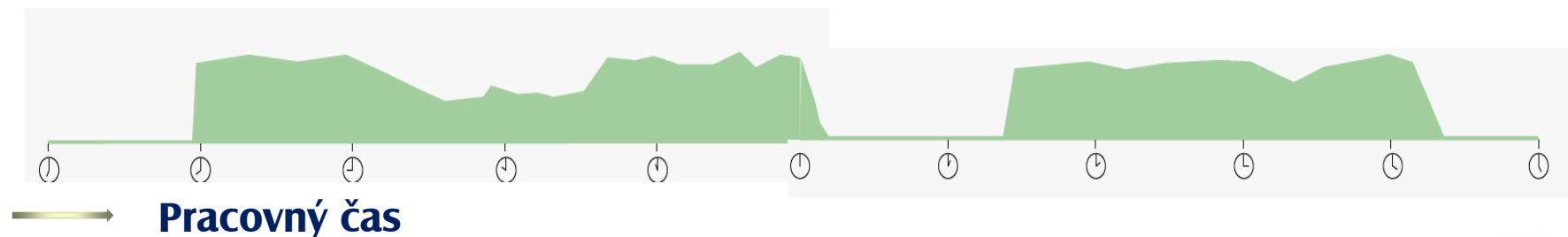


Vplyv pohybu osôb

Stmievanie

Vplyv denného svetla

INTENZITA OSVETLENIA A FARBA SVETLA POČAS PRACOVNEJ DOBY

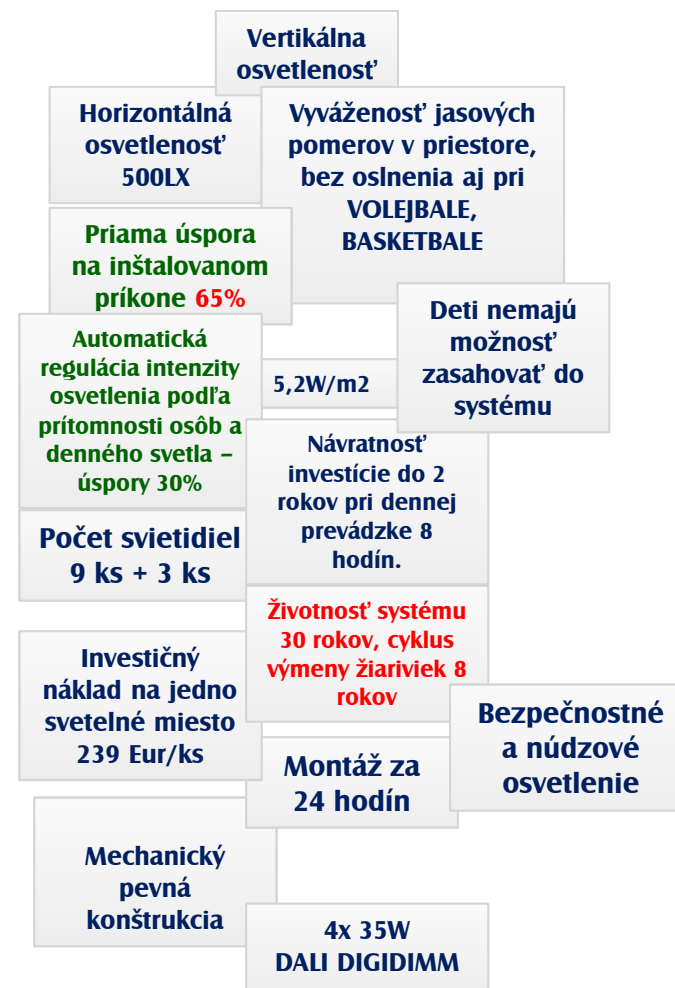


LIGHTTECH

Aktuálny stav osvetlenia školských telocviční



Príklad osvetlenia priestorov určených na šport



LIGHTTECH

Kde nájsť informácie?

Ďakujeme za pozornosť
Radi zodpovieme Vaše otázky

Ing. Eduard KAČÍK

Ing. Richard KAČÍK

LIGHTECH
ENGINEERING

KOMINÁRSKA 2-4
DOPRAVOPROJEKT a.s.
83104 BRATISLAVA

lightech@lightech.sk

www.lightech.sk

www.verejneosvetlenie.sk

www.bezpecnecesty.sk

Návrh, projekcia a realizácia osvetlenia

LIGHTECH
ENGINEERING