



ENERGETICKÝ AUDIT OSVETLENIA



**Efektívne osvetlenie
zacielené na potreby
človeka**

Ing. Eduard Kačík



Menu



HCL

Cikradiálny rytmus

Benefity HCL osvetlenia

Nálada a zrakový komfort

Príklady z praxe

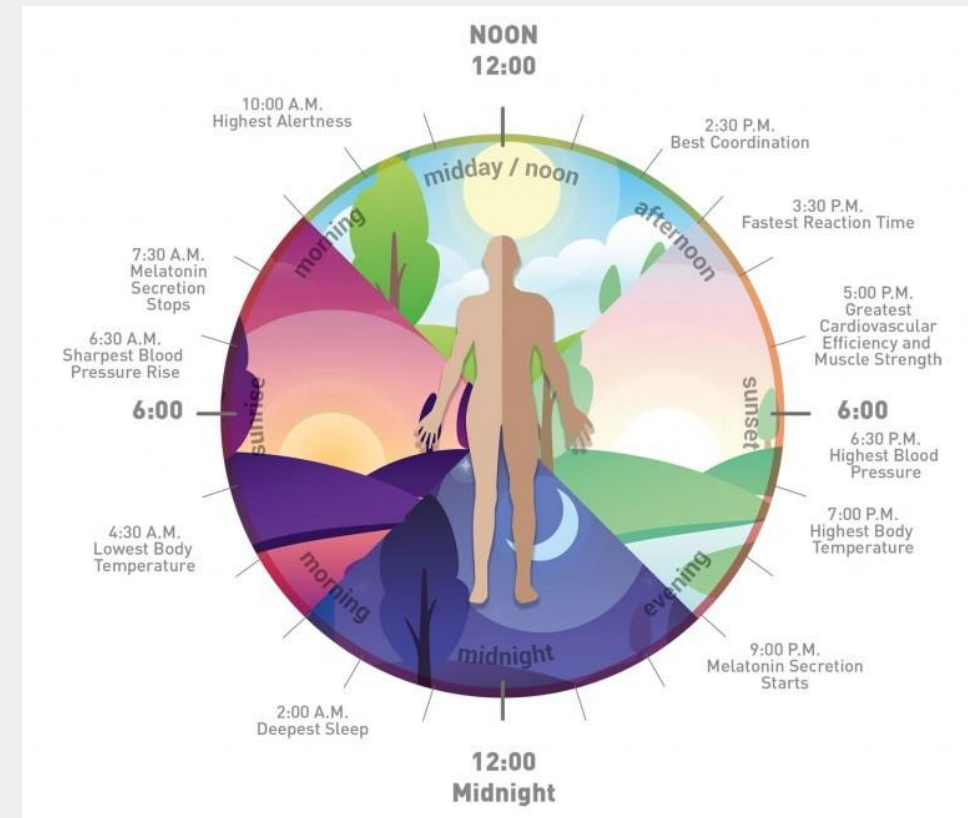
Úspory energie a udžateľnosť

Kde na to vziať ?

HCL



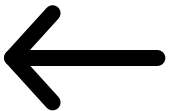
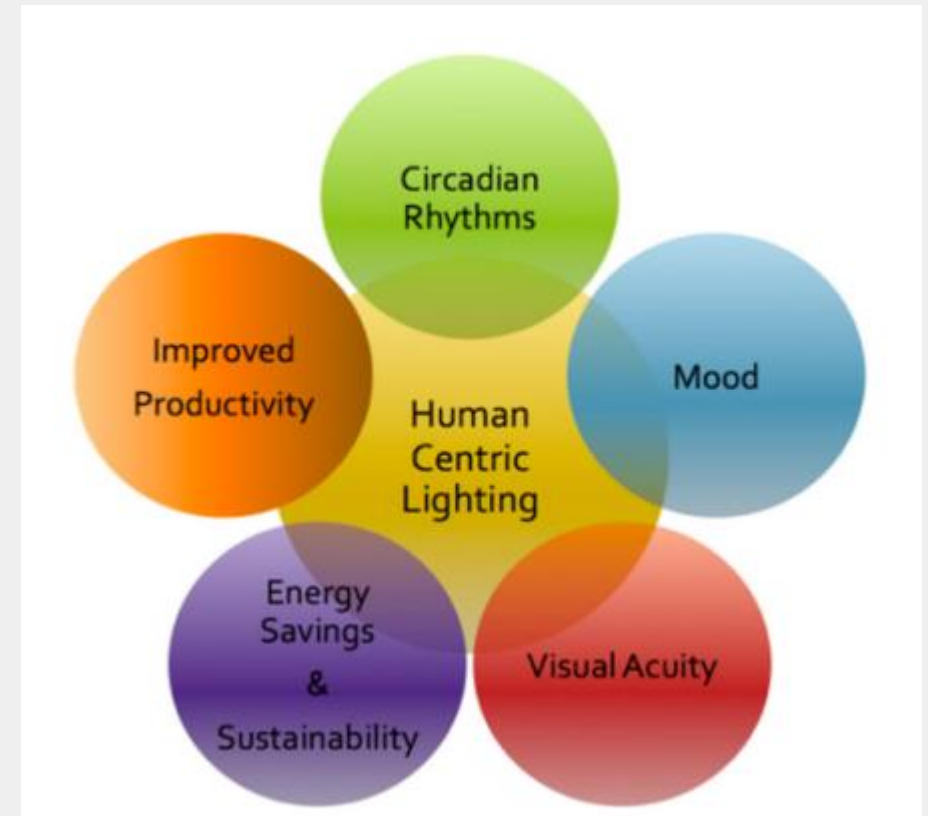
Osvetlenie špeciálne navrhnuté tak, aby prospievalo emóciám, zdraviu, biológii a pohode ľudí. Aby sa to dosiahlo, LED svietidlá sú počas dňa stmievané a farba svetla sa mení tak, aby napodobňovala slnečné svetlo.



HCL (Osvetlenie zacielené na človeka)



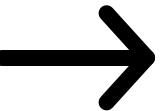
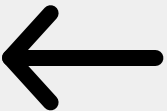
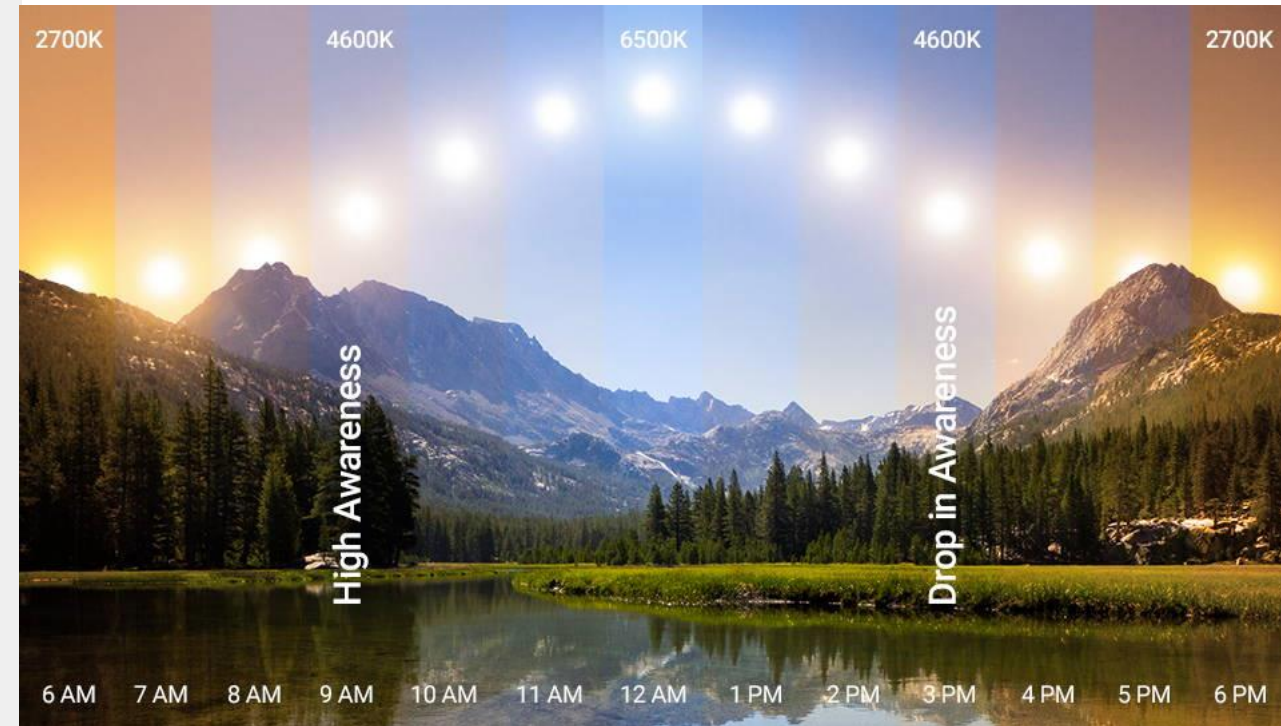
- Cirkadiálny rytmus
- Nálada
- Zraková ostrosť, zrakový komfort
- Zvýšená produktivita práce
- Úspory energie a udržateľnosť



Cirkadiálny rytmus



- **Cirkadiálne rytmy** predstavujú 24-hodinové cykly, ktoré sú súčasťou vnútorných hodín tela. Prebiehajú takpovediac „na pozadí“, pričom ich úlohou je vykonávanie základných telesných funkcií a procesov. Jedným z najdôležitejších a najznámejších cirkadiálnych rytmov je cyklus spánku a bdenia.



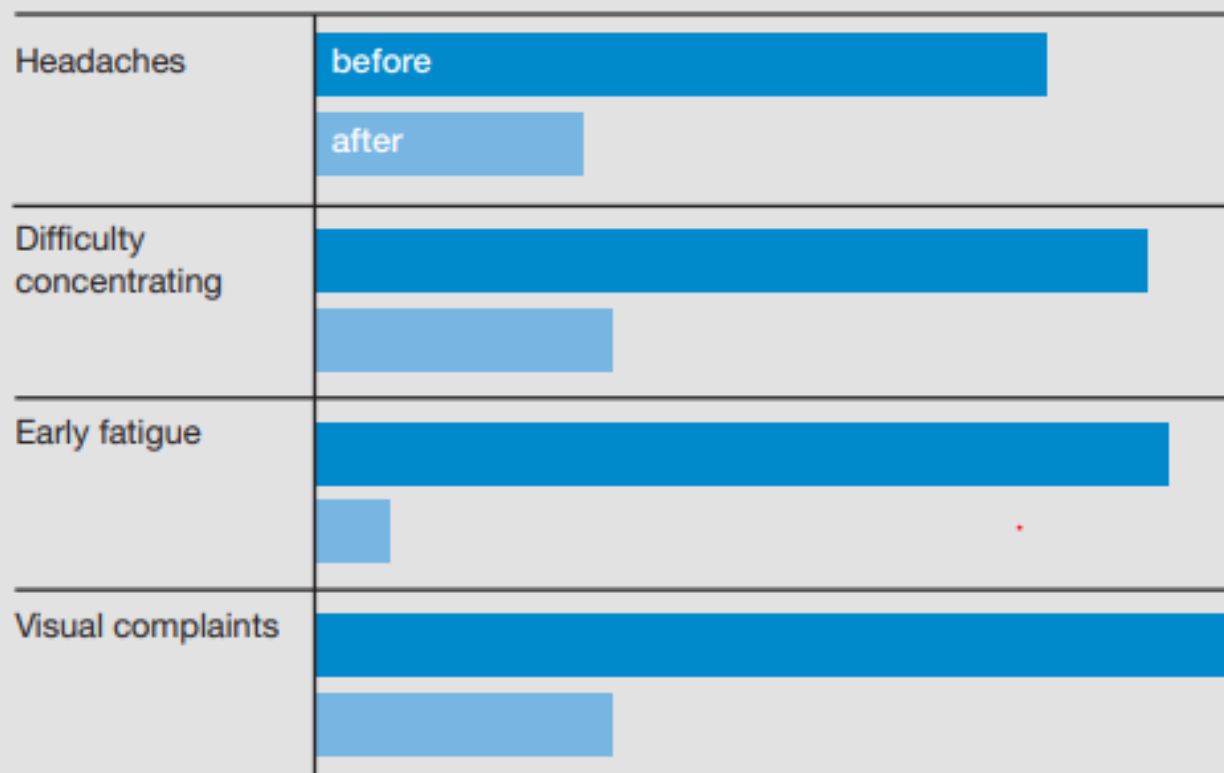
Benefity HCL osvetlenia



Hlavné výhody zdravého cirkadiánneho rytmu

- Lepší a hlbší spánok
- Zvýšená produktivita a sústredenie
- Zlepšenie metabolizmu a iných telesných funkcií
- Dlhotrvejúca energia (zvýšená energia)
- Znížené riziko kardiovaskulárnych problémov

Fewer health problems with better lighting



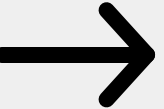
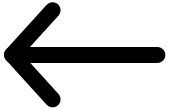
Source: Ergonomic Institut Berlin



Nálada a zrakový komfort



- Osvetlenie stien a stropov sa stáva čoraz dôležitejším
- Odporúča ja jasnejšie osvetlenie stien
- Priestor dostáva hĺbku



Príklad z praxe



HCL- ZACIELENIE : AKTIVITA



Architecture

Activity

Atmosphere

Daylight



Príklad z praxe



HCL- ZACIELENIE : ATMOSFÉRA



Architecture

Activity

Atmosphere

Daylight



Príklad z praxe



HCL- ZACIELENIE : ARCHITEKTÚRA



Architecture

Activity

Atmosphere

Daylight

Príklad z praxe



HCL- ZACIELENIE : MIX



Architecture

Activity

Atmosphere

Daylight

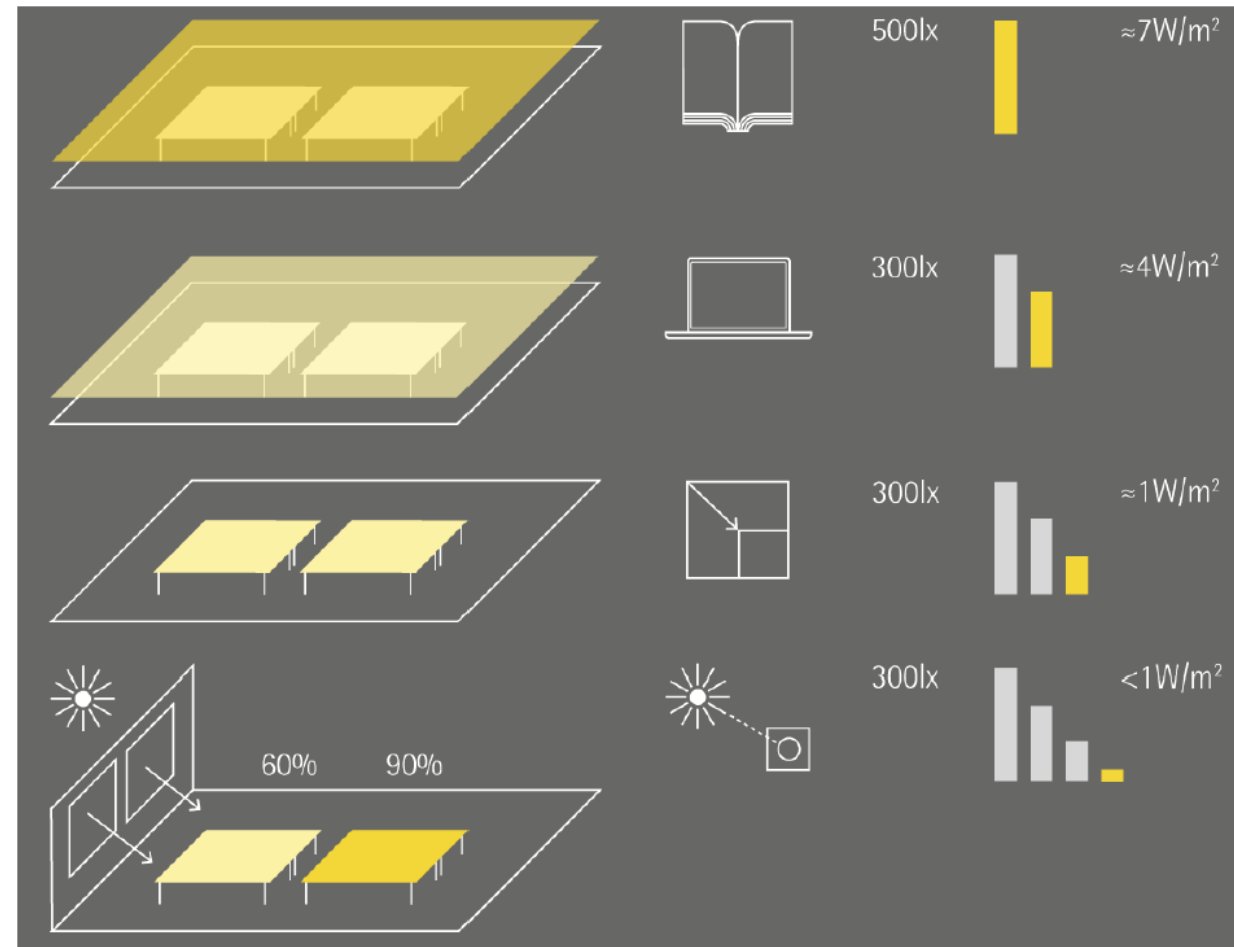


Úspory energie a udržateľnosť

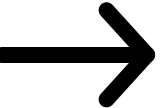
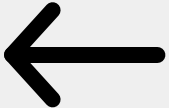


Je dôležité si uvedomiť, že osvetlenie zamerané na človeka samo osebe nevyhnutne nevytvára energeticky efektívne budovy. V dôsledku toho je jednou z výziev splniť ciele pre osvetlenie zamerané na človeka a zároveň byť energeticky efektívny.

- Nepoužívať plošne osvetlenie 500 lx
- Využívať osvetlenie nastavené podľa miesta a typu vykonania zrakovej úlohy
- Použitie senzorov snímajúcich prítomnosť denného svetla a prítomnosti osôb
- Meniť intenzitu osvetlenia na požiadanie - stmievať



Jeden z reálných príkladov- škola

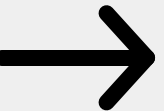
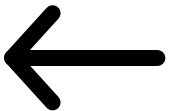


Koľko stojí lacné svietidlo?



Svietidlo		
Počet svietidiel	125	ks
Cena svietidla/ks	50	€
Cena montáže/ks	40	€
Cena lešenia	1875	€
Cena spolu	13125	€
Cena spolu/ svietidlo	105	€

Svietidlo výmena		
Počet svietidiel	1	ks
Cena svietidla/ks	50	€
Cena montáže/ks	40	€
Cena lešenia	230	€
Cena spolu	320	€
Cena spolu/ svietidlo	320	€



Kde na to vziať ?



Podpora štátu

- Prednáška Michala Iloviča

GES

Áno, avšak nedá sa rátať s touto pomocou vo väčšom rozsahu.

- 4x14 W nedáva veľký priestor na úspory

Kombinácia

Cena jedného svietidla cca 250 € bez DPH

Riadenie do 150 € / ks

Vzniká dlhá doba návratnosti

Vlastné zdroje

Súkromný sektor

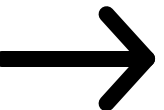
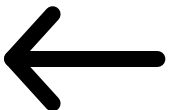
Vlastné investície na skvalitnenie vnútorného prostredia

0

Plán obnovy

Verejný sektor

Alebo iné formy financovania zo štrukturálnych fondov, ktoré už boli spomínaní

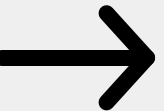


Prošba na záver



Proším, pripravte sa

- Vypracovaním kvalitných projektov
- Komunikáciou s projektantom počas fázy projekcie
- Dôsledným vyhodnocovaním počas procesu výberu zhotoviteľa
- Posúdením kvality vzoriek PRED prevzatím staveniska!!
- NEZABUDNITE – nekvalitné osvetlenie dokáže narušiť cirkadiálny rytmus !!





Ďakujem!

Máte otázky ?

kacikedo@gmail.com

0907 737 212

