



Mitől fárad el a raktári személyzet? Raktárak megfelelő megvilágítása



Tartalomjegyzék

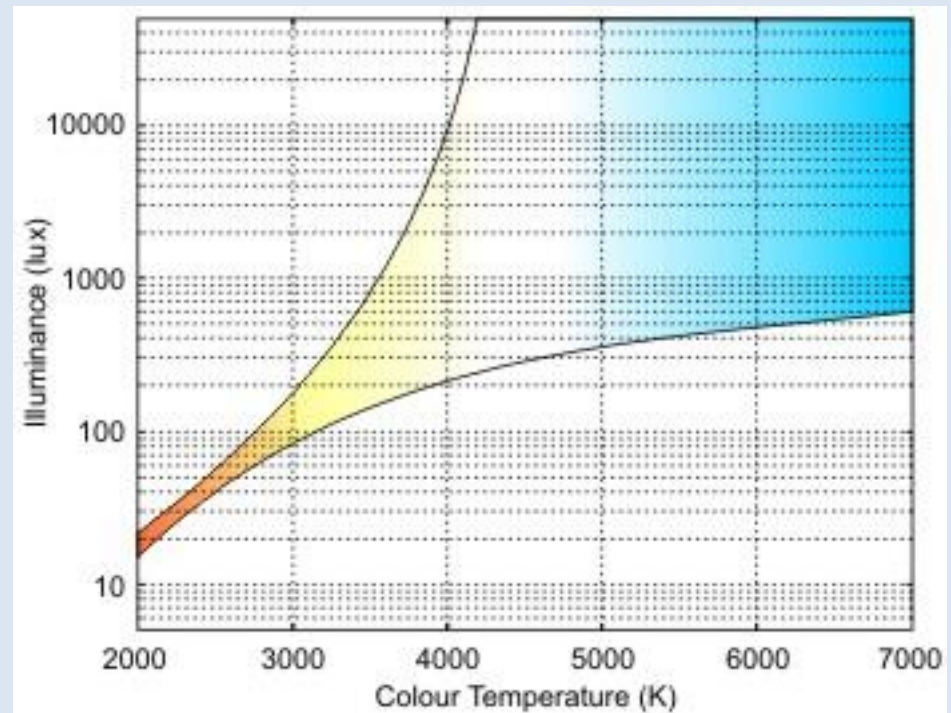
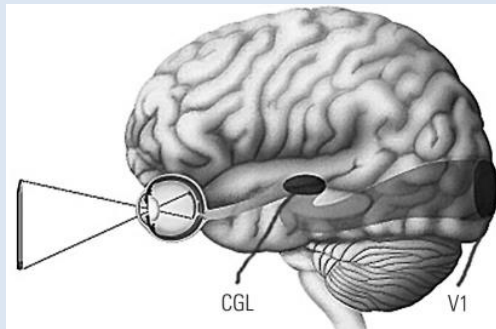
- Miért van szükségünk jó világításra
 - Raktárak megfelelő (szabványos) megvilágítása
 - Berton HRL (polcvilágító) lámpatest
 - Nilfisk projekt számokban
-

Fő aspektusok

Leírás

- Fáradékonyság (adaptációs kényszer)
- Közérzet – Kruithof diagram (lux és színhőmérséklet)
- Cirkadián ritmus (Ganglion sejtek, kék hullámhossz, melatonin termelés → elalvási készség)

Pszichológia és fiziológia



Fő aspektusok

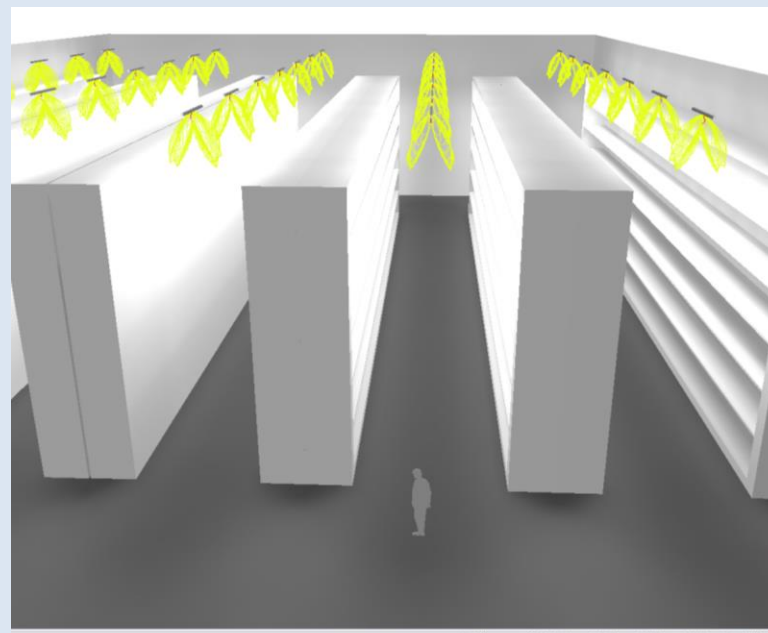
Leírás

Látási feladat

- MSZ EN 12464-1
 - Iparág / tevékenység függő (Em, Emin/Em, UGR, Ra)
 - Raktárak követelményei (5.4-es táblázat)
- Átlagos megvilágítás (Em, lux) és a megvilágítás egyenletessége (Emin/Em)
- Káprázási tényező (UGR=unified glare rating)
- Színvisszaadás (színhűség)

Raktárak Világítása

- Megvilágítás polcok függőleges síkján
(Em): 100 lux vagy 200 lux
- Megvilágítási egyenletesség
(Emin/Em): 0,4



MSZ EN 12464-1

- Tevékenységi kör / iparág szerint
 - E_m (átlagos megvilágítás, min.)
 - E_{min}/E_m (megvilágítási egyenletesség, min.)
 - CRI (színvisszaadási index, min.)
 - UGR (káprázási tényező, max.)

Alkalmazási példa

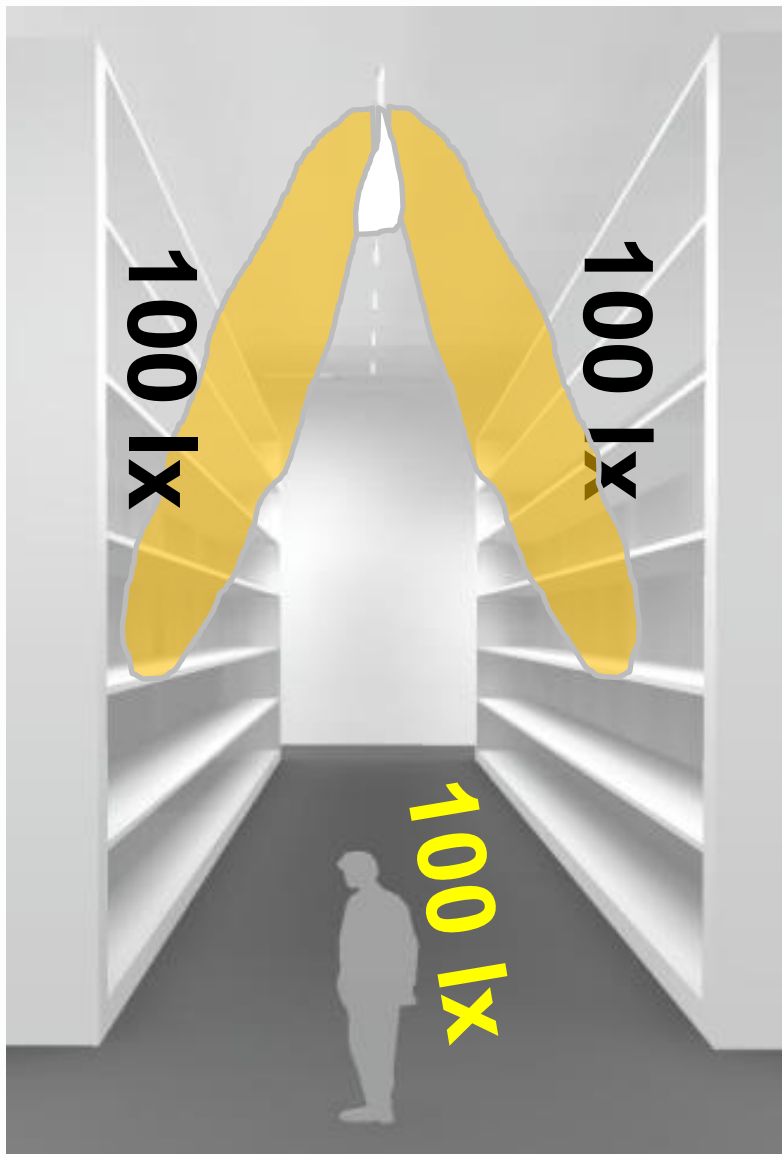
- Raktári polcok függőleges síkja:
 - 100 lx (közlekedő: 100 lx)
 - 0,40
 - 60
 - 25

5.4. táblázat: Épületen belüli általános területek.

Raktárhelyiségek, hideg raktárak

Hiv. szám	A terület jellege, a feladat vagy tevékenység	E_m lx	UGR_L –	U_o –	R_a –	Egyedi követelmények
5.4.1.	Raktár- és tárolóhelyiségek	100	25	0,40	60	Állandó tartózkodás esetén 200 lx.
5.4.2.	Szállítási csomagoló-, kezelőterületek	300	25	0,60	60	

BERTON POLCVILÁGÍTÓ (HRL)



HRL polcvilágító, aszimmetrikus fényeloszlással:

- a polcokat világítja nagy fényerősséggel,
- a talajt relatív alacsony fényerősséggel világítja meg
- a talajszintről / targoncáról szemlélve minimális kápráztató hatás
- **Tökéletes megoldás magas raktári polcok megvilágítására**



KözlekedőkPolcok vertikális síkja

Átlagos
megvilágítás
(Em)

101 lx → 144 lx

+43%

53 lx → 111 lx

+110%

Legkisebb
megvilágítás
(Emin)

48 lx → 97 lx

+102%

12 lx → 45 lx

+275%

Megvilágítási
egyenletesség
(Emin/Em)

0,48 → 0,68

+42%

0,23 → 0,41

+78%

Előtte

Utána

**Beépített
teljesítmény
(W)****7188 Watt****3.000 Watt****-58%****Éves áramdíj****1.159.135 Ft****174.173 Ft****-85%****Beruházás és
megtérülés**

- **Beruházás költsége: 2.185.075 Ft**
- **Éves megtakarítás: 984.963 Ft**
- **Megtérülési idő: 2,2 év**

Videók:

Nilfisk projekt

<https://www.youtube.com/watch?v=DBvx1d5dfSU>

BERTON Polcvilágító (HRL termékvideó)

<https://www.youtube.com/watch?v=coFNZ8nRp0E>

www.bertonlighting.hu
info@bertonlighting.hu

+36 1 400 9212

Berton Világítástechnika Kft.
1211 Budapest, Hőerőmű utca 4.

NÉHÁNY PARTNERÜNK, AKI MÁR MINKET VÁLASZTOTT

