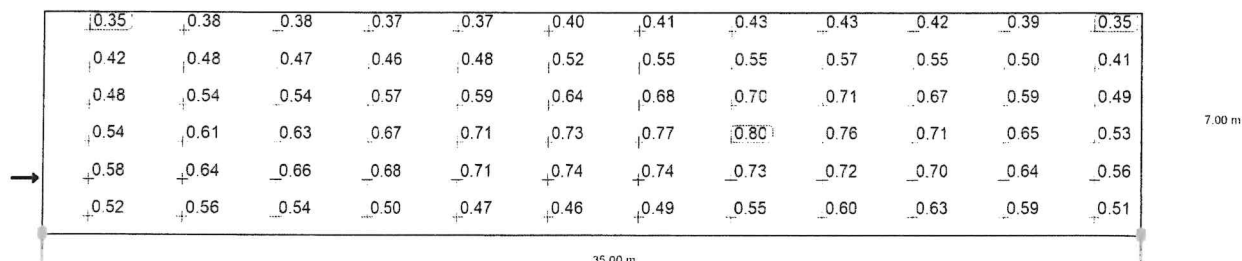


Stradă 2

Șosea 1 (M6)

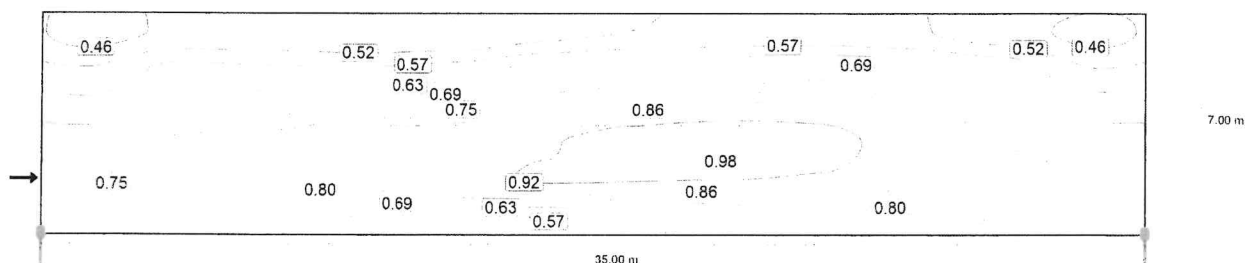


Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
| 6.417 | 0.35 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.40 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.39 | 0.35 |
| 5.250 | 0.42 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.48 | 0.52 | 0.55 | 0.55 | 0.57 | 0.55 | 0.50 | 0.41 |
| 4.083 | 0.48 | 0.54 | 0.54 | 0.57 | 0.59 | 0.64 | 0.68 | 0.70 | 0.71 | 0.67 | 0.59 | 0.49 |
| 2.917 | 0.54 | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.71 | 0.73 | 0.77 | 0.80 | 0.76 | 0.71 | 0.65 | 0.53 |
| 1.750 | 0.58 | 0.64 | 0.66 | 0.68 | 0.71 | 0.74 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.70 | 0.64 | 0.56 |
| 0.583 | 0.52 | 0.56 | 0.54 | 0.50 | 0.47 | 0.46 | 0.49 | 0.55 | 0.60 | 0.63 | 0.59 | 0.51 |

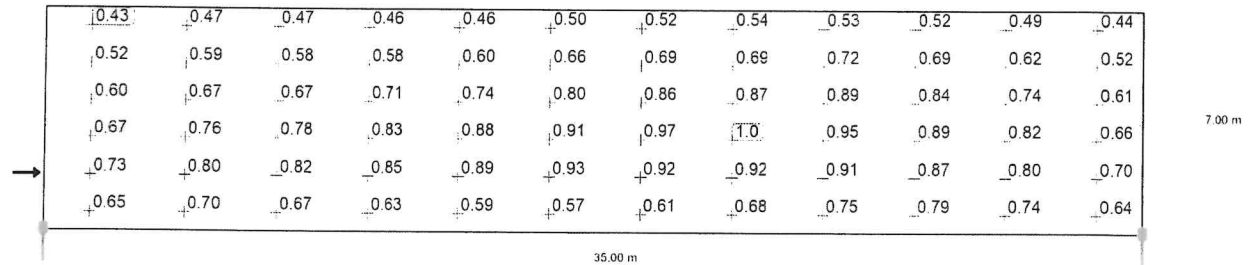
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat | 0.56 cd/m ² | 0.35 cd/m ² | 0.80 cd/m ² | 0.61 | 0.43 |



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)

Stradă 2
Șosea 1 (M6)

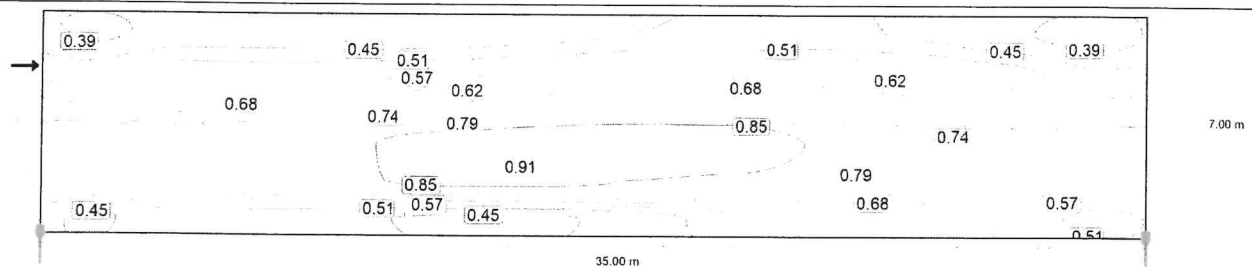


Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

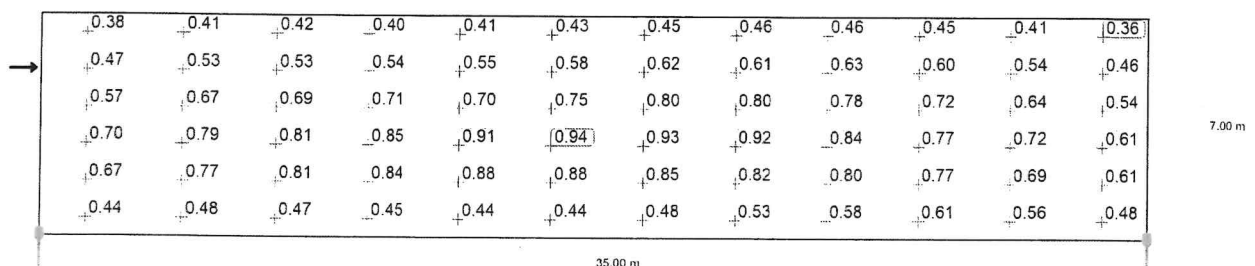
| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
| 6.417 | 0.43 | 0.47 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.50 | 0.52 | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.49 | 0.44 |
| 5.250 | 0.52 | 0.59 | 0.58 | 0.58 | 0.60 | 0.66 | 0.69 | 0.69 | 0.72 | 0.69 | 0.62 | 0.52 |
| 4.083 | 0.60 | 0.67 | 0.67 | 0.71 | 0.74 | 0.80 | 0.86 | 0.87 | 0.89 | 0.84 | 0.74 | 0.61 |
| 2.917 | 0.67 | 0.76 | 0.78 | 0.83 | 0.88 | 0.91 | 0.97 | 1.00 | 0.95 | 0.89 | 0.82 | 0.66 |
| 1.750 | 0.73 | 0.80 | 0.82 | 0.85 | 0.89 | 0.93 | 0.92 | 0.92 | 0.91 | 0.87 | 0.80 | 0.70 |
| 0.583 | 0.65 | 0.70 | 0.67 | 0.63 | 0.59 | 0.57 | 0.61 | 0.68 | 0.75 | 0.79 | 0.74 | 0.64 |

Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|---|----------------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|
| Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă | 0.70 cd/m² | 0.43 cd/m² | 1.00 cd/m² | 0.61 | 0.43 |



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)



Stradă 2

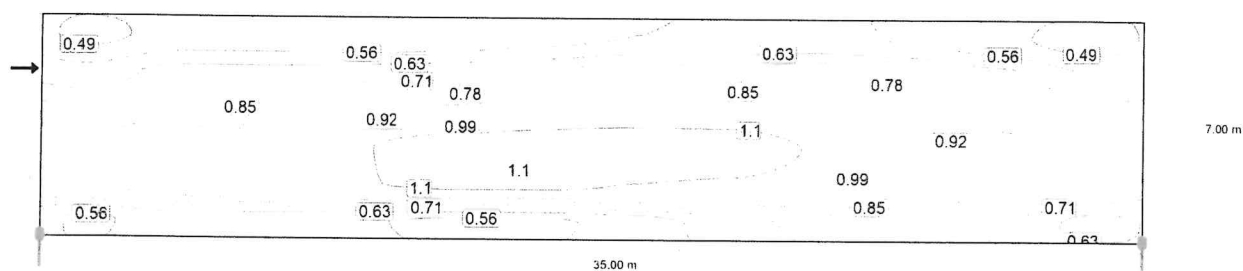
Șosea 1 (M6)

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

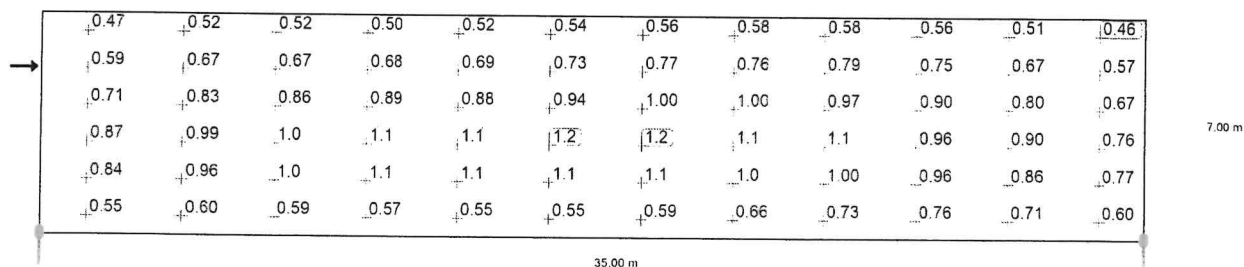
| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
| 6.417 | 0.38 | 0.41 | 0.42 | 0.40 | 0.41 | 0.43 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.41 | 0.36 |
| 5.250 | 0.47 | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.55 | 0.58 | 0.62 | 0.61 | 0.63 | 0.60 | 0.54 | 0.46 |
| 4.083 | 0.57 | 0.67 | 0.69 | 0.71 | 0.70 | 0.75 | 0.80 | 0.80 | 0.78 | 0.72 | 0.64 | 0.54 |
| 2.917 | 0.70 | 0.79 | 0.81 | 0.85 | 0.91 | 0.94 | 0.93 | 0.92 | 0.84 | 0.77 | 0.72 | 0.61 |
| 1.750 | 0.67 | 0.77 | 0.81 | 0.84 | 0.88 | 0.88 | 0.85 | 0.82 | 0.80 | 0.77 | 0.69 | 0.61 |
| 0.583 | 0.44 | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.48 | 0.53 | 0.58 | 0.61 | 0.56 | 0.48 |

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g _r) | g _z |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat | 0.63 cd/m ² | 0.36 cd/m ² | 0.94 cd/m ² | 0.58 | 0.39 |



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
| 6.417 | 0.47 | 0.52 | 0.52 | 0.50 | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.58 | 0.58 | 0.56 | 0.51 | 0.46 |
| 5.250 | 0.59 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.73 | 0.77 | 0.76 | 0.79 | 0.75 | 0.67 | 0.57 |
| | 0.71 | 0.83 | 0.86 | 0.89 | 0.88 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 0.97 | 0.90 | 0.80 | 0.67 |
| | 0.87 | 0.99 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 0.96 | 0.90 | 0.76 |
| | 0.84 | 0.96 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.00 | 0.96 | 0.86 | 0.77 |
| | 0.55 | 0.60 | 0.59 | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.59 | 0.66 | 0.73 | 0.76 | 0.71 | 0.60 |

Stradă 2

Șosea 1 (M6)

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
| 4.083 | 0.71 | 0.83 | 0.86 | 0.89 | 0.88 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 0.97 | 0.90 | 0.80 | 0.67 |
| 2.917 | 0.87 | 0.99 | 1.01 | 1.06 | 1.13 | 1.17 | 1.16 | 1.14 | 1.05 | 0.96 | 0.90 | 0.76 |
| 1.750 | 0.84 | 0.96 | 1.01 | 1.06 | 1.10 | 1.10 | 1.06 | 1.03 | 1.00 | 0.96 | 0.86 | 0.77 |
| 0.583 | 0.55 | 0.60 | 0.59 | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.59 | 0.66 | 0.73 | 0.76 | 0.71 | 0.60 |

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă | 0.79 cd/m ² | 0.46 cd/m ² | 1.17 cd/m ² | 0.58 | 0.39 |

Glosar

A

A

Simbol de formulă pentru o suprafață în geometrie

Autonomia luminii de zi

Describe procentul din timpul zilnic de lucru în care iluminarea necesară este acoperită de lumina zilei. Iluminanța nominală este utilizată din profilul camerei, spre deosebire de cea descrisă în EN 17037. Calculul nu se face în centrul încăperii, ci la punctul de măsurare a senzorului plasat. O cameră este considerată suficient de alimentată cu lumină naturală dacă atinge cel puțin 50% autonomie la lumină naturală.

C

CCT

(engl. correlated colour temperature)
Temperatura corpului unui radiator termic, care servește la descrierea culorii sale de lumină. Unitate: Kelvin [K]. Cu cât este mai mică valoarea numerică, cu atât devine mai roșie, și cu cât este mai mare, cu atât mai albastră este culoarea luminii. Temperatura culorii la lămpile cu descărcare în gaz și la semiconductori se numește "cea mai similară temperatură a culorii", în comparație cu temperatura culorii la radiatoarele termice.

Atribuirea culorilor luminii la intervalele pentru temperatura culorii conform EN 12464-1:

Culoarea luminii - temperatura culorii [K]
alb-cald (ac) < 3.300 K
alb neutru (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K
alb lumină naturală (tw) > 5.300 K

Coefficient lumina zilei

Raportul dintre intensitatea de iluminare obținută exclusiv prin pătrunderea luminii diurne la un punct din spațiul interior, față de intensitatea de iluminare orizontală din spațiul exterior, sub cerul liber.

Simbol de formulă: D (engl. daylight factor)
Unitate: %

CRI

(engl. colour rendering index)
Denumire pentru indexul de redare a culorii unui corp de iluminat sau a unui mijloc de iluminare conf. DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995.

Indexul general de redare al culorii Ra (sau CRI) este un indice fără dimensiune, care descrie calitatea unei surse de lumină albă referitor la similaritatea sa în spectrele de emisie ale 8 culorilor de testare definite (a se vedea DIN 6169 sau CIE 1974) pentru o sursă de iluminare de referință.

Glosar

D

| | |
|----------------------|--|
| Domeniu înconjurător | Zona învecinată este cea din imediata apropiere a zonei sarcinii vizuale și trebuie prevăzută cu o lățime de min. 0,5 m conf. DIN EN 12464-1. Acesta se află la aceeași înălțime, la fel ca zona de sarcină vizuală. |
|----------------------|--|

E

| | |
|---------------------|---|
| Eficiența luminoasă | Raportul dintre puterea de iluminare emisă Φ [lm] față de unitatea de putere electrică consumată P [W]: lm/W. Acest raport poate fi format pentru rampă resp. modulul cu LED-uri (eficiența luminoasă a lămpilor resp. modulului), lampă resp. modulul cu aparat de operare (eficiența luminoasă a sistemului) și pentru corpul de iluminat complet (eficiența luminoasă a corpurilor de iluminat). |
|---------------------|---|

Eta (η)

(engl. light output ratio)
Randamentul corpurilor de iluminat descrie procentul de flux luminos al unui mijloc de iluminare cu radiație liberă (sau module cu LED-uri), care părăsește corpul de iluminat într-o stare montată.

Unitate: %

Evaluare energetică

Bazat pe o procedură de calcul orar pentru lumina naturală în spațiile interioare, luând în considerare geometria proiectului și orice sisteme de control al luminii naturale existente. De asemenea, sunt luate în considerare orientarea și amplasarea proiectului. Calculul utilizează puterea de sistem specificată a corpurilor de iluminat pentru a determina necesarul de energie. Pentru corpurile de iluminat controlate de lumina naturală se presupune o relație liniară între putere și fluxul luminos în starea estompată. Timpul de utilizare și iluminarea nominală sunt determinate din profilurile de utilizare ale spațiilor. Corpurile de iluminat pornite care sunt excluse în mod explicit de la control iau în considerare, de asemenea, perioadele de utilizare specificate. Sistemele de control al luminii de zi folosesc o logică de control simplificată care le închide la o iluminare orizontală de 27.500 lx.

Anul calendaristic 2022 este folosit doar ca referință. Nu este o simulare a acestui an. Anul de referință este utilizat doar pentru a atribui zilele săptămânii rezultatelor calculate. Trecerea la ora de vară nu este luată în considerare. Tipul de cer de referință utilizat este cerul mediu descris în CIE 110 fără lumina directă a soarelui.

Metoda a fost dezvoltată împreună cu Institutul Fraunhofer pentru fizica clădirilor și este disponibilă pentru revizuire de către Grupul de lucru comun 1 ISO TC 274 ca o extensie a metodei anterioare bazate pe regresie anuală.

F

| | |
|-----------------------|---------------|
| Factorul de menținere | A se vedea MF |
|-----------------------|---------------|

Glosar

| | |
|------------------------------------|---|
| Flux luminos | <p>Măsură pentru întreaga putere de iluminare, care este emisă în toate direcție de o sursă luminoasă. Aceasta este astfel o „Mărime a emițătorului”, care indică întreaga putere de emisie. Fluxul luminos al unei surse de iluminare poate fi determinat numai în laborator. Se diferențiază între fluxul luminos pentru lămpi sau modul cu LED-uri și fluxul luminos pentru corpuri de iluminat.</p> <p>Unitate: Lumeni Prescurtare: lm Simbol de formulă: Φ</p> |
| <hr/> | |
| G | |
| g_1 | <p>Denumite frecvent și U_o (engl. overall uniformity) Indică uniformitatea totală a intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din E_{min} față de E și este indicat, printre altele, în standarde pentru iluminarea posturilor de muncă.</p> |
| g_2 | <p>În detaliu, indică "Neuniformitatea" intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din E_{min} față de E_{max} și, de regulă, are relevanță numai pentru certificarea iluminării în caz de necesitate conf. EN 1838.</p> |
| Grade de reflexie | <p>Gradul de reflexie al unei suprafețe descrie proporția de lumină reflectată înapoi. Gradul de reflexie este definit prin culoarea suprafeței.</p> |
| Grupă de control | <p>Un grup de corpuri de iluminat care sunt reglate și controlate împreună. Pentru fiecare scenă de iluminare, un grup de control oferă propria sa valoare de reglare a intensității. Toate corpurile de iluminat dintr-un grup de control au această valoare de reglare. Grupurile de control și corpurile lor de iluminat sunt determinate automat de DIALux pe baza scenelor de lumină create și a grupurilor lor de corpuri de iluminat.</p> |
| <hr/> | |
| I | |
| Intensitate de iluminare | <p>Descrie raportul fluxului luminos, incident asupra unei anumite suprafețe, față de mărimea acestei suprafețe ($lm/m^2 = lx$). Intensitatea de iluminare nu este legată de o suprafață a obiectului. Aceasta poate fi determinată peste tot în încăpere (în interior și exterior). Intensitatea de iluminare nu este o proprietate a produsului, fiind vorba despre o mărime a receptorului. Pentru măsurare se utilizează aparate de măsurare a intensității de iluminare.</p> <p>Unitate: Lux Prescurtare: lx Simbol de formulă: E</p> |
| Intensitate de iluminare, adaptivă | <p>Pentru determinarea intensității de iluminare medii adaptive pe o suprafață, aceasta este fixată ca fiind "adaptivă". În zona cu diferențe mari ale intensității de iluminare pe suprafață, rasterul este divizat mai mult, iar la diferențe mai mici se realizează o divizare mai grosieră.</p> |

Glosar

| | |
|--------------------------------------|--|
| Intensitatea de iluminare orizontală | Intensitatea de iluminare, care se calculează sau măsoară pe un plan orizontal (de ex. aceasta poate fi suprafața unei mese sau podeaua). Intensitatea de iluminare orizontală este marcată, de regulă, cu literele de formulă E_h . |
| Intensitatea de iluminare, vertical | Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată vertical față de o suprafață. Aceasta trebuie avută în vedere în cazul suprafețelor înclinate. Dacă suprafața este orizontală resp. verticală, atunci nu există nicio diferență între intensitatea de iluminare perpendiculară și cea orizontală resp. verticală. |
| Intensitatea de iluminare, verticală | Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată pe un plan vertical (acesta poate fi de ex. partea frontală a unui raft). Intensitatea de iluminare verticală este marcată, de regulă, cu literele de formulă E_v . |
| Intensitatea luminoasă | Descrie intensitatea luminii într-o anumită direcție (mărimea emițătorului). Prin intensitate luminoasă se înțelege fluxul luminos Φ , care este cedat într-un anumit unghi al încăperii Ω . Caracteristica de radiație reflectată a unei surse luminoase este reprezentată grafic într-o curbă de dispersie a intensității luminoase (CDIL). Intensitatea luminoasă este o unitate de bază SI. Unitate: Candelă Prescurtare: cd Simbol de formulă: I |
| Î | |
| Înălțime liberă a spațiului | Denumire pentru distanța dintre marginea superioară a podelei și marginea inferioară a plafonului (cu încăperea în stare gata montată). |
| L | |
| LENI | (engl. lighting energy numeric indicator) Mărime caracteristică numerică pentru energia de iluminare conf. EN 15193 Unitate: kWh/m ² an |
| LLMF | (engl. lamp lumen maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii, care ia în considerare returul de flux luminos al unei lămpi resp. al unui modul cu LED-uri pe durata funcționării. Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există niciun retur de flux luminos). |
| LMF | (engl. luminaire maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat, care ia în considerare murdăria corpului de iluminat pe durata funcționării. Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie). |

Glosar

| | |
|----------------|--|
| LSF | (engl. lamp survival factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de supraviețuire al lămpilor, care ia în considerare defecțiunea totală a unui corp de iluminat pe durata funcționării. Factorul de supraviețuire al lămpilor este indicat sub formă de zecimale și poate accepta maxim o valoare de 1 (în cadrul duratei luate în calcul nu există defecțiuni, resp. înlocuirea imediată după defecțiune). |
| Luminanțe | Mărime pentru "Impresia de luminozitate", pe care ochiul uman o primește de la o suprafață. Astfel, suprafața poate avea iluminare proprie sau poate reflecta înapoi lumina aplicată (mărimea emițătorului). Aceasta reprezintă unica mărime fotometrică, pe care ochiul uman o poate observa. Unitate: Candelă per metri pătrați Prescurtare: cd/m ² Simbol de formulă: L |
| M | |
| MF | (engl. maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere, ca zecimală între 0 și 1, descrie raportul valorii noi a unei mărimi fotometrice de proiectare (de ex. al intensității de planificare) față de o valoare de întreținere după o anumită durată. Factorul de întreținere ia în considerare murdărirea corpurilor de iluminat și a încăperilor, dar și returul de flux luminos și oprirea surselor de lumină. Factorul de întreținere este luat în considerare pașal sau determinat detaliat conf. CIE 97: 2005 folosind formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$. |
| O | |
| Observator UGR | Punctul de calcul în spațiu, pentru care DIALux determină valoarea UGR. Poziția și înălțimea punctului de calcul trebuie să corespundă poziției tipice a observatorului (poziția și înălțimea ochilor utilizatorului). |
| P | |
| P | (engl. power) Putere electrică consumată Unitate: Watt Prescurtare: W |
| Plan util | Suprafața virtuală de măsurare resp. calcul la înălțimea sarcinii vizuale, care, de regulă, urmează geometria încăperii. Planul util poate fi prevăzut și cu o zonă marginală. |

Glosar

R

$R_{(UG)}$ max

(engl. rating unified glare)

Măsurarea strălucirii psihologice în spațiile interioare.

Pe lângă lumina corpurilor de iluminat, nivelul valorii $R_{(UG)}$ depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de lumina ambientală. Calculul se face după metoda tabelului, a se vedea CIE 117. Printre altele, EN 12464-1:2021 specifică valorile $R_{(UG)}$ maxime permise - $R_{(UGL)}$ pentru diverse locuri de muncă interioare.

RMF

(engl. room maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005

Factorul de întreținere a încăperii, care ia în considerare murdărirea suprafețelor încăperii pe durata funcționării. Factorul de întreținere a încăperii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).

S

Suprafața utilă - coeficient lumină diurnă

O suprafață de calcul, pentru care se calculează coeficientul de lumină diurnă.

U

UGR (max)

(engl. unified glare rating)

Mărime pentru efectul psihologic de orbire în încăperile interioare.

Pe lângă densitatea luminoasă a corpurilor de iluminat, mărimea valorii UGR depinde de poziția observatorului, de direcția de privire și de densitatea luminoasă ambientă. Printre altele, în EN 12464-1 sunt indicate valorile UGR maxim admise pentru diverse posturi în încăperi interioare.

Z

Zonă de fundal

Conf. DIN EN 12464-1, zona de fundal este lângă zona imediat învecinată și se întinde până la limitele încăperii. La încăperile mai mari, zona de fundal are o lățime de minim 3 m. Aceasta se află orizontal la înălțimea podelei.

Zonă de margine

Zona rotativă dintre planul util și pereți, care nu este luat în considerație la calcul.

Zona percepției vizuale

Zona necesară pentru îndeplinirea sarcinii vizuale conf. DIN EN 12464-1. Înălțimea corespunde nivelului la care se îndeplinește sarcina vizuală.

PRESEDINTE DE SEDINTA

 FILIP STEFAN



SECRETAR GENERAL

MAN IOAN

