Student:Balan Cosmin Stefan Profesor:Pentiuc Radu

Grupa: 3541A

Specializare:Sisteme Electrice

**Proiectarea unui grup de instalatii de iluminat pentru o cladire destinata laboratoarelor universitare**

Universitatea “Stefan cel mare”,Suceava

Facultatea de inginerie electrica si stiinta calculatoarelor

Anul scolar 2022-2023

Cuprins

Calcule laboratoare…………………………………………………..Pagina 3

Calcule holuri……………………………………………………………Pagina 6

Calcule grupuri sanitare……………………………………………Pagina 8

Calcule casa scarii…………………………………………………….Pagina 10

Calcule intrare………………………………………………………….Pagina 12

Calcule birou personal sanitar…………………………….…..Pagina 14

Bibliografie ……………………………………………………………..Pagina 16

Tabel valori……………………………………………………………..Pagina 17

**Calcule Laboratoare**

**1.Dimensiuni principale**

*Nota:Fiecare laborator are aceleasi dimensiuni*

Iluminarea medie: En=300lx

Lungime: A=10m

Latime: B=4m

Arie: S=40 m2

Inaltime incapere: H=2.5 m

Distanta pardoseala-plan util: hu=0.85 m

Distanta c.d.i. -plan util: h=1.4 m

Distanta tavan-deschidere c.d.i: ht=0.25 m

Suprafata tavan: St=S=40m2

Suprafata friza: Sf=2A\*ht+2B\*ht=7 m

Suprafata pereti: Sp=2A\*H+2B\*H=70 m

Suprafata plan util: Su= S=40m2

Indicele refractie tavan ρt=0.7

Indicele refractie perete ρp=0.5

**2.Corp de iluminaat ales si specificatiile sale**

Cod c.d.i: FIAG-01-265

Cod sursa: LFA 65/2

Nr. surse c.d.i. n=2

Flux Standardizat: φSTAS=4400 lm

**3.Indicele de local**

**4.Coeficienti de depreciere**

k=1.4

Coef k nu e inclus in u

**5.Coeficientule de utilizare calculate**

u=0.232

**6.Calcul numarului c.d.i**

**7.Coeficienti de pozitionare in incapere**

Nr. corpuri pe rand NA=3

Nr. randuri NB=2

Distanta dintre 2 corpuri pe acelasi rand Lc=1.65 m

Distanta corp-perete Lcp=1.475 m

Distanta dintre randuri Lr=2 m

Distanta rand perete Lrp=1m

**8.Iluminarea medie relativa**

**9.Calculul erorii**

**2.08%**

**10.Calculul puterii c.d.i**

Putere sursa Pl=65 W

Putere aparataj auxiliar ΔPb=14.5 W

**Calcule Holuri**

**1.Dimensiuni principale**

*Nota:Fiecare hol are aceleasi dimensiuni*

Iluminarea medie: En=75 lx

Lungime: A=40 m

Latime: B=6.5 m

Arie: S=260 m2

Inaltime incapere: H=2.5m

Distanta pardoseala-plan util: hu=0 m

Distanta c.d.i. -plan util: h=2.25 m

Distanta tavan-deschidere c.d.i: ht=0.25 m

Suprafata tavan: St=S=260 m2

Suprafata friza: Sf=2A\*ht+2B\*ht=23.25 m

Suprafata pereti: Sp=2A\*H+2B\*H=232.5 m

Suprafata plan util: Su= S=260 m2

Indicele refractie tavan ρt=0.5

Indicele refractie perete ρp=0.3

**2.Corp de iluminaat ales si specificatiile sale**

Cod: FIA 01-165

Cod sursa: LFA 65/2

Nr. surse c.d.i. n=1

Flux Standardizat: φSTAS=4400 lm

**3.Indicele de local**

**4.Coeficienti de depreciere**

k=1.4

Coef k nu e inclus in u

**5.Coeficientule de utilizare calculate**

u=0.438

**6.Calcul numarului c.d.i**

**7.Coeficienti de pozitionare in incapere**

Nr. corpuri pe rand NA=10

Nr. randuri NB=1

Distanta dintre 2 corpuri pe acelasi rand Lc=4 m

Distanta corp-perete Lcp=2.1 m

Distanta rand perete Lrp=2 m

**8.Iluminarea medie relativa**

**9.Calculul erorii**

**10.Calculul puterii c.d.i**

Putere sursa Pl=65 W

Putere aparataj auxiliar ΔPb=14.5 W

**Calcule Grupuri sanitare**

**1.Dimensiuni principale**

*Nota:Fiecare grup sanitar are aceleasi dimensiuni*

Iluminarea medie: En=20 lx

Lungime: A=5.8 m

Latime: B=4 m

Arie: S=23.2 m2

Inaltime incapere: H=2.5 m

Distanta pardoseala-plan util: hu=1 m

Distanta c.d.i. -plan util: h=1.25 m

Distanta tavan-deschidere c.d.i: ht=0.25 m

Suprafata tavan: St= S=23.2 m2

Suprafata friza: Sf=2A\*ht+2B\*ht=4.9 m2

Suprafata pereti: Sp=2A\*H+2B\*H=49 m2

Suprafata plan util: Su= S=23.2 m2

Indicele refractie tavan ρt=0.5

Indicele refractie perete ρp=0.5

**2.Corp de iluminaat ales si specificatiile sale**

Cod: AAD

Cod sursa: E 27/60

Nr. surse c.d.i. n=1

Flux Standardizat: φSTAS=710 lm

**3.Indicele de local**

**4.Coeficienti de depreciere**

k=1.45

Coef k e inclus in u

**5.Coeficientule de utilizare calculate**

u=0.25

**6.Calcul numarului c.d.i**

**7.Coeficienti de pozitionare in incapere**

Nr. corpuri pe rand NA=2

Nr. randuri NB=2

Distanta dintre 2 corpuri pe acelasi rand Lc=2.275 m

Distanta corp-perete Lcp=1.137 m

Distanta dintre randuri Lr=1.37 m

Distanta rand perete Lrp=0.69 m

**8.Iluminarea medie relativa**

**9.Calculul erorii**

**10.Calculul puterii c.d.i**

Putere sursa Pl=60 W

Putere aparataj auxiliar ΔPb=0

**Calcule Casa scarii**

**1.Dimensiuni principale**

Iluminarea medie: En=75 lx

Lungime: A=7 m

Latime: B=4.5 m

Arie: S=31.5 m2

Inaltime incapere: H=5 m

Distanta pardoseala-plan util: hu=0 m

Distanta c.d.i. -plan util: h=4.75 m

Distanta tavan-deschidere c.d.i: ht=0.25 m

Suprafata tavan: St=S=31.5 m2

Suprafata friza: Sf=2A\*ht+2B\*ht=5.75 m2

Suprafata pereti: Sp=2A\*H+2B\*H=115 m2

Suprafata plan util: Su= S=31.5 m2

Indicele refractie tavan ρt=0.5

Indicele refractie perete ρp=0.3

**2.Corp de iluminaat ales si specificatiile sale**

Cod: FIA 01-165

Cod sursa: LFA 65/2

Nr. surse c.d.i. n=1

Flux Standardizat: φSTAS=4400

**3.Indicele de local**

**4.Coeficienti de depreciere**

k=1.4

Coef k nu e inclus in u

**5.Coeficientule de utilizare calculate**

u=0.171

**6.Calcul numarului c.d.i**

**7.Coeficienti de pozitionare in incapere**

Nr. corpuri pe rand NA=3

Nr. randuri NB=1

Distanta dintre 2 corpuri pe acelasi rand Lc=1.744 m

Distanta corp-perete Lcp=1.744m

Distanta rand perete Lrp=1.638 m

**8.Iluminarea medie relativa**

**9.Calculul erorii**

**10.Calculul puterii c.d.i**

Putere sursa Pl=65 W

Putere aparataj auxiliar ΔPb=14.5 W

**Calcule Birou personal sanitar**

**1.Dimensiuni principale**

Iluminarea medie: En=20 lx

Lungime: A=6.4 m

Latime: B=4.5 m

Arie: S=28.8 m2

Inaltime incapere: H=2.5 m

Distanta pardoseala-plan util: hu=0 m

Distanta c.d.i. -plan util: h=2.25 m

Distanta tavan-deschidere c.d.i: ht=0.25 m

Suprafata tavan: St=S=28.8 m2

Suprafata friza: Sf=2A\*ht+2B\*ht=5.45 m2

Suprafata pereti: Sp=2A\*H+2B\*H=54.5 m2

Suprafata plan util: Su= S=28.8 m2

Indicele refractie tavan ρt=0.5

Indicele refractie perete ρp=0.3

**2.Corp de iluminaat ales si specificatiile sale**

Cod: AAD

Cod sursa: E 27/60

Nr. surse c.d.i. n=1

Flux Standardizat: φSTAS=710 lm

**3.Indicele de local**

**4.Coeficienti de depreciere**

k=1.45

Coef k e inclus in u

**5.Coeficientule de utilizare calculate**

u=0.176

**6.Calcul numarului c.d.i**

**7.Coeficienti de pozitionare in incapere**

Nr. corpuri pe rand NA=3

Nr. randuri NB=2

Distanta dintre 2 corpuri pe acelasi rand Lc=0.968 m

Distanta corp-perete Lcp=1.286 m

Distanta dintre randuri Lr=1.366 m

Distanta rand perete Lrp=0.69 m

**8.Iluminarea medie relativa**

**9.Calculul erorii**

**10.Calculul puterii c.d.i**

Putere sursa Pl=60W

**Calcule Intrare**

**1.Dimensiuni principale**

Iluminarea medie: En=75 lx

Lungime: A=6.4 m

Latime: B=4.5

Arie: S=28.8 m2

Inaltime incapere: H=2.5 m

Distanta pardoseala-plan util: hu=0 m

Distanta c.d.i. -plan util: h=2.25 m

Distanta tavan-deschidere c.d.i: ht=0.25 m

Suprafata tavan: St=S=28.8 m2

Suprafata friza: Sf=2A\*ht+2B\*ht=5.45 m2

Suprafata pereti: Sp=2A\*H+2B\*H=54.5 m2

Suprafata plan util: Su= S=28.8 m2

Indicele refractie tavan ρt=0.5

Indicele refractie perete ρp=0.3

**2.Corp de iluminaat ales si specificatiile sale**

Cod: FIA01-240

Cod sursa: LFA 40/2

Nr. surse c.d.i. n=1

Flux Standardizat: φSTAS=2700 lm

**3.Indicele de local**

**4.Coeficienti de depreciere**

k=1.4

Coef k e inclus in u

**5.Coeficientule de utilizare calculate**

u=0.434

**6.Calcul numarului c.d.i**

**7.Coeficienti de pozitionare in incapere**

Nr. corpuri pe rand NA=1

Nr. randuri NB=1

Distanta corp-perete Lcp=2.56 m

Distanta rand perete Lrp=2 m

**8.Iluminarea medie relativa**

**9.Calculul erorii**

**10.Calculul puterii c.d.i**

Putere sursa Pl=40W

Putere aparataj auxiliar ΔPb=10.5W

**Bibliografia**

**1.Bianchi C., Centea O.--*Proiectarea instalatiilor de iluminat electric*;EDP ,Bucuresti**

**2.Ioachi D.—*Proiectarea instalatiilor industrial*;I.P.,Iasi**

**3. Ioachi D.—*Iluminat electric si instalatii electrice industriale*;I.P.,Iasi**

**4.Pentiuc R. ,Ioachim D.,Popa C.—Utilizarea energiei electrice;Editura Universitatii,Suceava**

**5.** **NORMATIV privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente clădirilor ;Indicativ I 7 – 2011**