

Практичне заняття на тему «Виробниче освітлення»

Додаток 3

Студент Желєзнова Валерія групи ДА-81
 Прізвище, ініціали

Варіант № 10

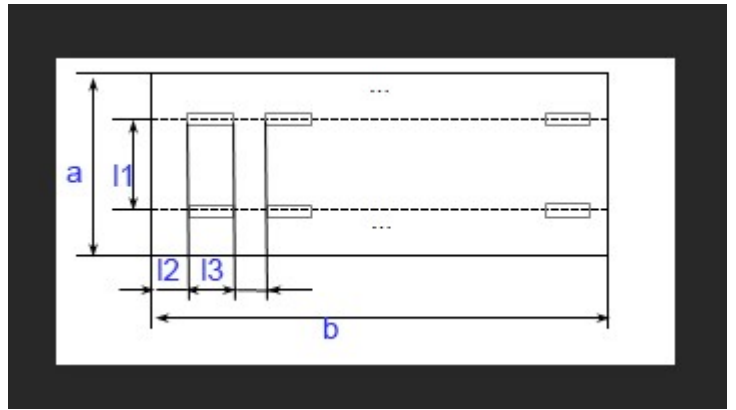
Шифр групи

Задача 1

Вихідні дані:	
Довжина приміщення a , м	8
Ширина приміщення b , м	6
Висота приміщення h , м	3
Висота робочої поверхні h_p , м	0,4
Мінімальний розмір об'єкта, що розпізнається, S_o , мм	0,4
Характеристика фону	Середній
Контраст об'єкта розпізнавання з фоном	Середній
Коефіцієнт відбиття стелі ρ_{cl}	0,7
Коефіцієнт відбиття стіни ρ_{cn}	0,5
Коефіцієнт відбиття підлоги ρ_n	0,5
N дволампових ($n=2$) світильників типу ШОД (лампи потужністю 40 Вт)	8
Тип ламп	ЛД
коефіцієнт запасу (k_z)	1,5
коефіцієнт нерівномірності (z)	1,1
Розрахунки:	
п.1.1. розряд та підрозряд зорових робіт (табл. 1 ДБН В.2.5.-28-2006)	III в
п.1.2. система штучного освітлення (загальна, комбінована)	комбінована
п.1.3. нормоване значення освітленості на робочому місці E_n , лк, всього	600
в т.ч. від загального освітлення	200
п. 2.1. світловий потік, який випромінює кожна з ламп, F_n , лм (табл. 2)	2340
довжина ламп, мм *	1200
п.2.2. індекс приміщення $i = a \cdot b / (h_c \cdot (a + b)) =$	1,14
Висота підвісу світильника над робочою поверхнею h_c	3
п.2.3. коефіцієнт використання світлового потоку η (табл. 3)	0,43
п.2.4. розрахункова освітленість $E_{\phi} = F_n \cdot N \cdot n \cdot \eta / (S \cdot k_z \cdot z) =$	203,3
Площа приміщення $S =$	48
п.3. $((E_n - E_{\phi}) / E_n) \cdot 100\% =$	1,65%
Висновок (задовольняє, чи не задовольняє загальне штучне освітлення вимогам ДБН)	відповідає
п.4. Розрахувати оптимальну кількість світильників N_p , для загального штучного освітлення (має бути парне число) $N_p = S \cdot k_z \cdot z \cdot E_n / (F_n \cdot n \cdot \eta) =$	8
Розрахувати освітленість з оптимальною кількістю світильників $E_p = F_n \cdot N_p \cdot n \cdot \eta / (S \cdot k_z \cdot z) =$	203,3
Розрахувати відсоток при оптимальній кількості світильників	1,63%

*Для цієї задачі приймаємо 1200 мм.

п.5. План розташування світильників у заданому приміщенні:



Задача 2.**Вихідні дані:**

Величина природного освітлення $E_{вн}$, лк, на відстані L, м, від вікна					Орієнтація вікон за сторонами горизонту	Зовнішня освітленість, $E_{зов}$, лк
1	2	3	4	5		
1540	1100	780	560	400	Схід	20000

Розрахунки для категорії III зорових робіт при природньому боковому освітленні:

п.1. 1. для комбінованого (природнього, суміщеного, комбінованого) освітлення

$$e_n = 1,2$$

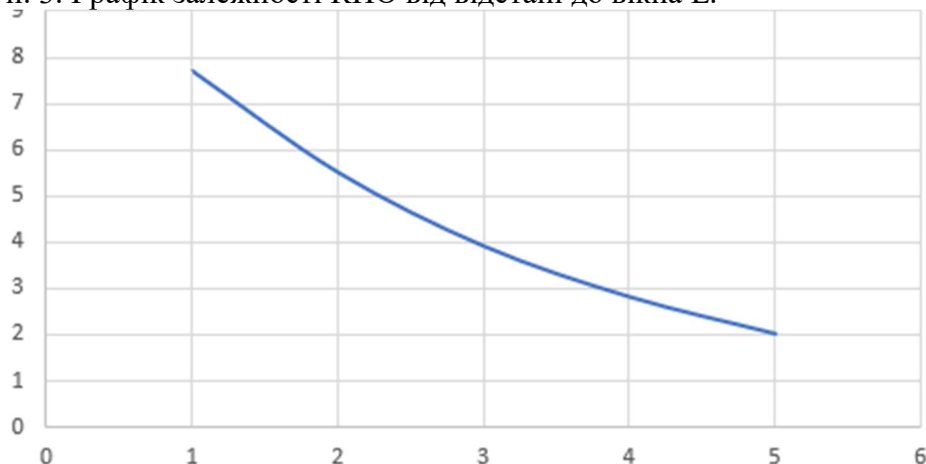
п. 1.2. $m_N = 0,85$

п. 1.3. $e_N = e_n m_N = 1,02$

п. 2. $e_f = (E_{вн} / E_{зов}) 100\%$

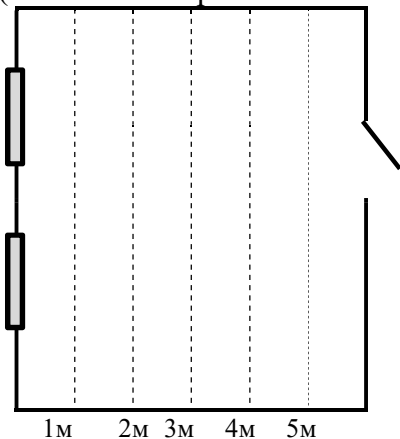
Відстань від розрахункової точки до вікна, м	1	2	3	4	5
КПО (e), %	7,7	5,5	3,9	2,8	2

п. 3. Графік залежності КПО від відстані до вікна L.



п.4. У даному приміщенні КПО не відповідає нормативним значенням (відповідає/не відповідає)

п.5. Зона приміщення, для якої фактичне КПО **не** відповідає нормативному значенню (позначити штриховкою на плані приміщення)



6. **Загальні** висновки по практичній роботі: Згідно ДБН В.2.5.-28-2006 зорові роботи мають розряд III.

Для виконання запланованих робіт в приміщенні має бути система комбінованого (загального / комбінованого) штучного освітлення, з нормою освітленості від загального освітлення 200 лк.

Приміщення не відповідає вимогам норм (відповідає / не відповідає) Для досягнення норм необхідно: 1.Змінити кількість світильників на стелі: збільшити (збільшити / зменшити) на 2 шт. 2.

Обладнати робочі місця місцевим освітленням (норма освітленості при комбінованому освітленні, всього 200 лк).

Виконання робіт в денний час _____ можна _____ (*можна / не можна*) проводити без застосування штучного світла. Відстань від вікна, де фактичне КПО вже не відповідає нормованому, _____ м., тому треба прибрати робочі місця з зони, що не відповідає нормам, або змінити систему освітлення для цих робочих місць на _____, додавши _____