

## **Śląski Oddział Doradztwa Rolniczego w Bielsko-Białej**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 11.05.2022  
Edytor: inż. Aleksandra Grzelak

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail [aleksandra.grzelak@essystem.pl](mailto:aleksandra.grzelak@essystem.pl)

## Spis treści

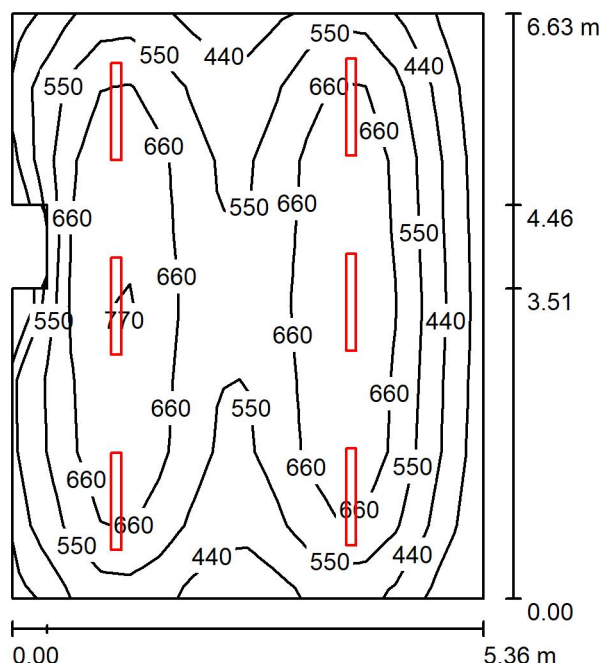
### Śląski Oddział Doradztwa Rolniczego w Bielsko-Białej

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Strona tytułowa projektu | 1  |
| Spis treści              | 2  |
| <b>227</b>               |    |
| Podsumowanie             | 3  |
| <b>212</b>               |    |
| Podsumowanie             | 4  |
| <b>210</b>               |    |
| Podsumowanie             | 5  |
| <b>420</b>               |    |
| Podsumowanie             | 6  |
| <b>421</b>               |    |
| Podsumowanie             | 7  |
| <b>422</b>               |    |
| Podsumowanie             | 8  |
| <b>412</b>               |    |
| Podsumowanie             | 9  |
| <b>409</b>               |    |
| Podsumowanie             | 10 |
| <b>405</b>               |    |
| Podsumowanie             | 11 |

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 227 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:86

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 586        | 262            | 806            | 0.447           |
| Podłoga           | 20         | 495        | 255            | 628            | 0.515           |
| Sufit             | 70         | 105        | 69             | 127            | 0.660           |
| Ściany (8)        | 50         | 230        | 86             | 505            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 8 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz oprav

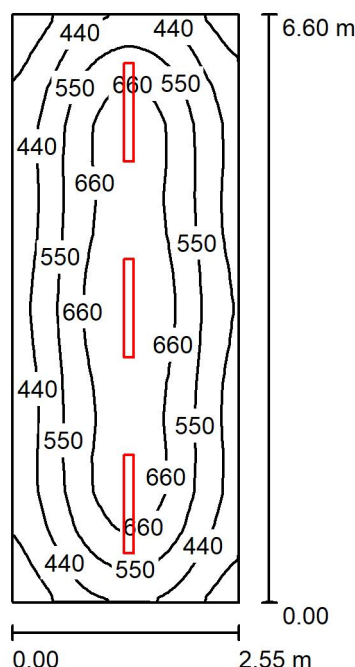
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 6     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 28200                | 28200               | 198.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.63 \text{ W/m}^2 = 0.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $35.18 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 212 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 550        | 260            | 778            | 0.473           |
| Podłoga           | 20         | 422        | 255            | 535            | 0.604           |
| Sufit             | 70         | 96         | 67             | 106            | 0.697           |
| Ściany (4)        | 50         | 218        | 79             | 437            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

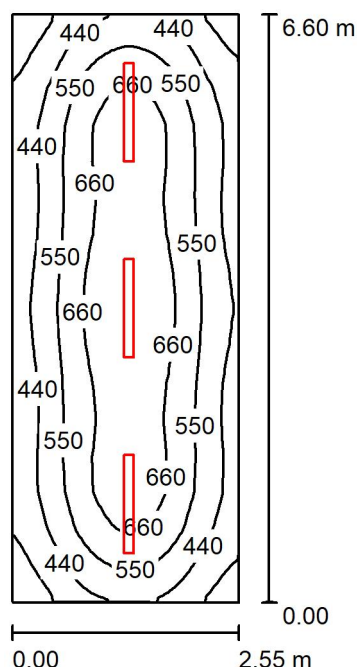
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.90 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.78 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 210 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 550        | 260            | 778            | 0.473           |
| Podłoga           | 20         | 422        | 255            | 535            | 0.604           |
| Sufit             | 70         | 96         | 67             | 106            | 0.697           |
| Ściany (4)        | 50         | 218        | 79             | 437            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

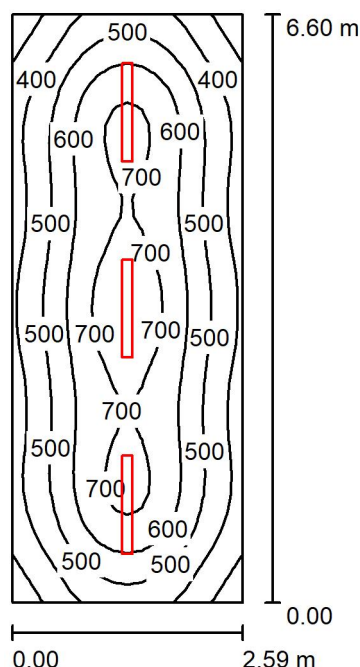
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.90 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.78 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 420 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 555        | 280            | 774            | 0.504           |
| Podłoga           | 20         | 418        | 257            | 530            | 0.614           |
| Sufit             | 70         | 93         | 65             | 103            | 0.698           |
| Ściany (4)        | 50         | 211        | 75             | 432            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 21  
Dolna ściana 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wzdłuż-

21  
22

### W poprzek

21  
22

### do osi oświetlenia

### Wykaz opraw

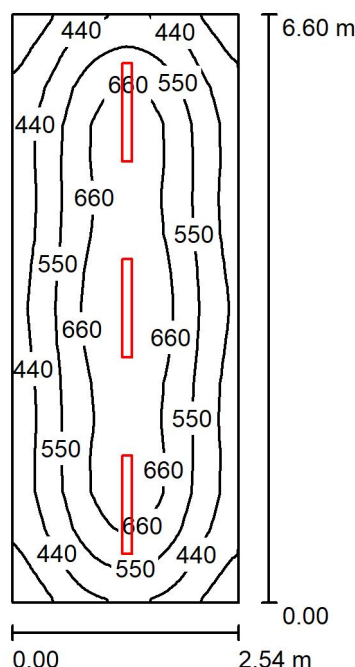
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.80 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.06 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 421 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 550        | 266            | 776            | 0.483           |
| Podłoga           | 20         | 421        | 258            | 533            | 0.612           |
| Sufit             | 70         | 94         | 66             | 104            | 0.696           |
| Ściany (4)        | 50         | 215        | 77             | 436            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 21  
Dolna ściana 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wzdłuż-

21  
22

### W poprzek

21  
22

### do osi oświetlenia

### Wykaz opraw

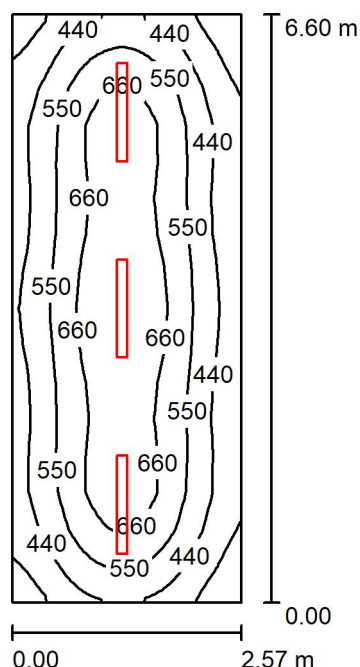
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.91 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.76 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 422 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 545        | 249            | 775            | 0.457           |
| Podłoga           | 20         | 419        | 253            | 532            | 0.604           |
| Sufit             | 70         | 94         | 65             | 104            | 0.694           |
| Ściany (4)        | 50         | 212        | 77             | 435            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 21  
Dolna ściana 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wzdłuż-

21  
22

### W poprzek

21  
22

### do osi oświetlenia

### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

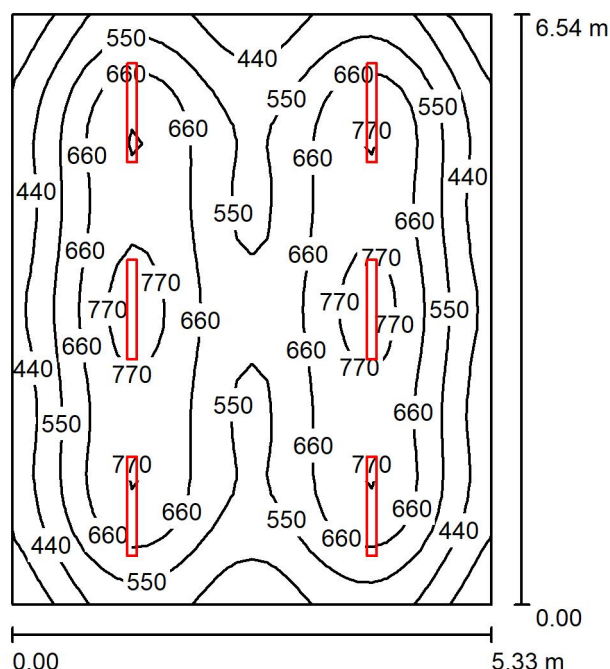
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.83 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.98 \text{ m}^2$ )



ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 412 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:84

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 595        | 298            | 818            | 0.501           |
| Podłoga           | 20         | 504        | 288            | 639            | 0.570           |
| Sufit             | 70         | 108        | 75             | 124            | 0.700           |
| Ściany (4)        | 50         | 237        | 93             | 461            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 22  
Dolna ściana 22  
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
22 23  
22 23

### Wykaz opraw

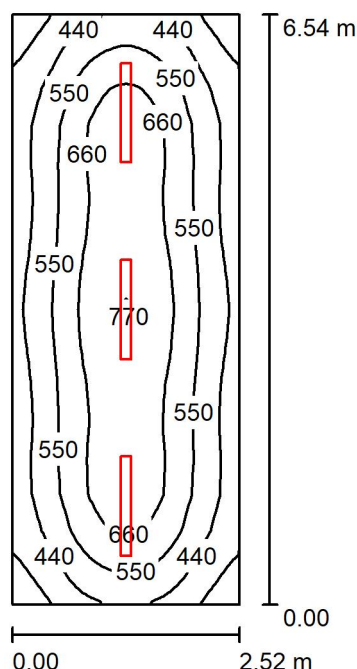
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 6     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 28200                | W sumie: 28200      | 198.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.68 \text{ W/m}^2 = 0.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.83 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 409 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:84

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 556        | 275            | 780            | 0.495           |
| Podłoga           | 20         | 425        | 265            | 537            | 0.623           |
| Sufit             | 70         | 96         | 67             | 106            | 0.698           |
| Ściany (4)        | 50         | 218        | 77             | 441            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 21  
Dolna ściana 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wzdłuż-

21  
22

### W poprzek

21  
22

### do osi oświetlenia

### Wykaz opraw

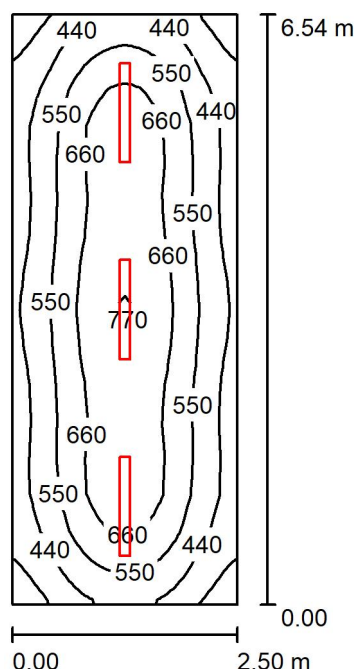
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.00 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.51 \text{ m}^2$ )

ES-SYSTEM Sp. z o.o.  
O/Śląsk

Edytor inż. Aleksandra Grzelak  
Telefon  
faks  
e-Mail aleksandra.grzelak@essystem.pl

## 405 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:84

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 560        | 280            | 781            | 0.500           |
| Podłoga           | 20         | 427        | 266            | 539            | 0.622           |
| Sufit             | 70         | 97         | 68             | 107            | 0.702           |
| Ściany (4)        | 50         | 220        | 80             | 442            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 21  
Dolna ściana 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
21 21  
21 22

### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ES-SYSTEM 5687101 KLAS 1100.LED 840<br>4700LM DMPR 31W IP20 DRV (1.000) | 4700                 | 4700                | 33.0  |
| W sumie: |       |   | 14100                | 14100               | 99.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.06 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.33 \text{ m}^2$ )