

## **Projekt TTA**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 02.03.2015  
Edytor:

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

---

## Spis treści

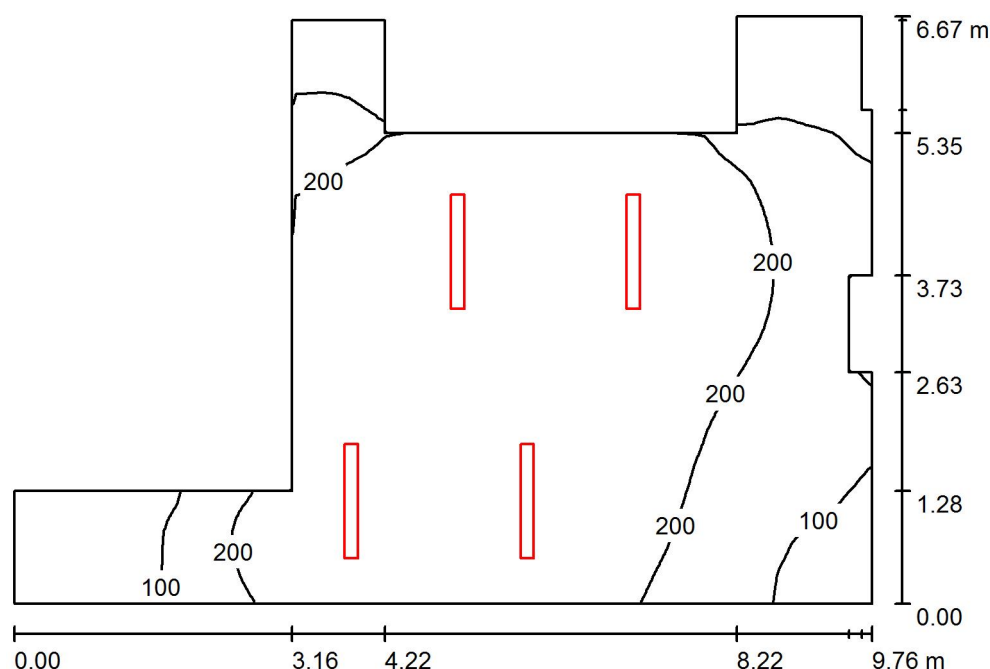
---

### Projekt TTA

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Strona tytułowa projektu    | 1  |
| Spis treści                 | 2  |
| <b>POMIESZCZENIE 1</b>      |    |
| Podsumowanie                | 3  |
| <b>POMIESZCZENIE 2</b>      |    |
| Podsumowanie                | 4  |
| <b>KOMUNIKACJA</b>          |    |
| <b>Sceny świetlne</b>       |    |
| <b>Oświetlenie awaryjne</b> |    |
| Podsumowanie                | 5  |
| <b>Oświetlenie robocze</b>  |    |
| Podsumowanie                | 6  |
| <b>POMIESZCZENIE 3</b>      |    |
| Podsumowanie                | 7  |
| <b>POMIESZCZENIE 4</b>      |    |
| Podsumowanie                | 8  |
| <b>POMIESZCZENIE 5</b>      |    |
| Podsumowanie                | 9  |
| <b>POMIESZCZENIE 6</b>      |    |
| Podsumowanie                | 10 |
| <b>POMIESZCZENIE 7</b>      |    |
| Podsumowanie                | 11 |
| <b>POMIESZCZENIE 8</b>      |    |
| Podsumowanie                | 12 |
| <b>POMIESZCZENIE 9</b>      |    |
| Podsumowanie                | 13 |

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 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 | /          | 265        | 28             | 481            | 0.105           |
| Podłoga           | 20         | 219        | 30             | 346            | 0.138           |
| Sufit             | 70         | 89         | 26             | 235            | 0.289           |
| Ściany (16)       | 50         | 125        | 24             | 834            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

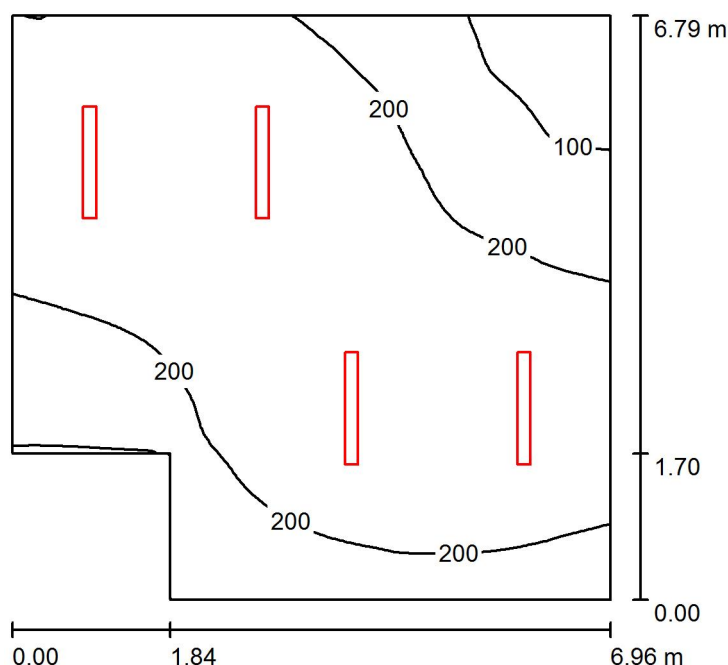
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 4     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 19126                | 26800               | 284.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.71 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $42.32 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:88

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 263        | 72             | 456            | 0.273           |
| Podłoga           | 20         | 221        | 87             | 312            | 0.395           |
| Sufit             | 70         | 87         | 41             | 206            | 0.468           |
| Ściany (6)        | 50         | 152        | 61             | 580            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

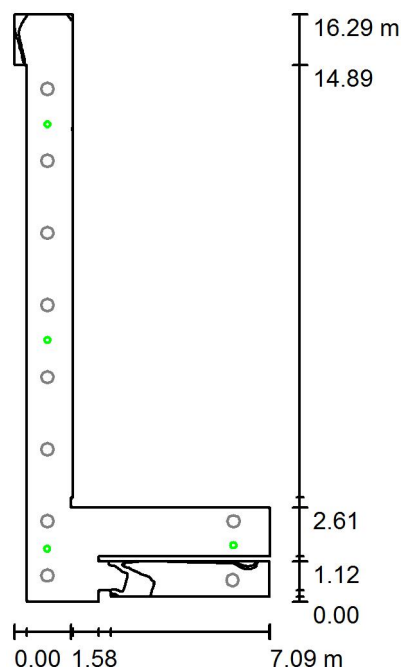
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 4     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 19126                | 26800               | 284.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.43 \text{ W/m}^2 = 2.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $44.14 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## KOMUNIKACJA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:210

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 7.51       | 0.00           | 41             | 0.000           |
| Podłoga           | 20         | 5.95       | 0.00           | 21             | 0.000           |
| Sufit             | 70         | 0.00       | 0.00           | 0.01           | 0.000           |
| Ściany (18)       | 50         | 1.95       | 0.00           | 165            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

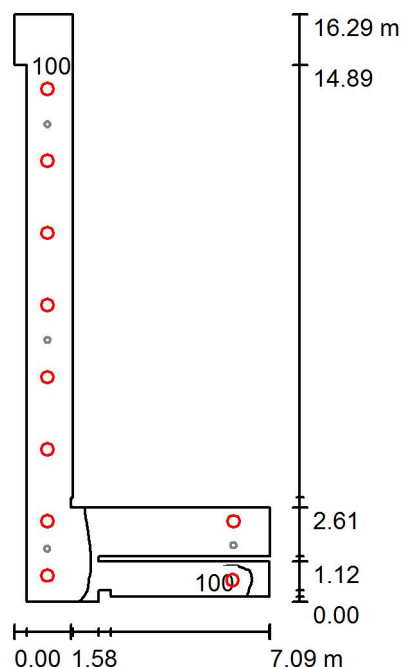
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 2     | TM Technologie sp. z o.o.<br>iTECH_3W_COR_ST_AT_DATA (1.000) | 159                  | 159                 | 2.8   |
| 2        | 2     | TM Technologie sp. z o.o.<br>iTECH_3W_ST_AT_DATA (1.000)     | 174                  | 175                 | 2.8   |
| W sumie: |       |  | 666                  | 668                 | 11.2  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.33 \text{ W/m}^2 = 4.36 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.16 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## KOMUNIKACJA / Oświetlenie robocze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:210

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 115        | 24             | 165            | 0.206           |
| Podłoga           | 20         | 85         | 25             | 118            | 0.295           |
| Sufit             | 70         | 69         | 15             | 262            | 0.221           |
| Ściany (18)       | 50         | 88         | 16             | 632            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

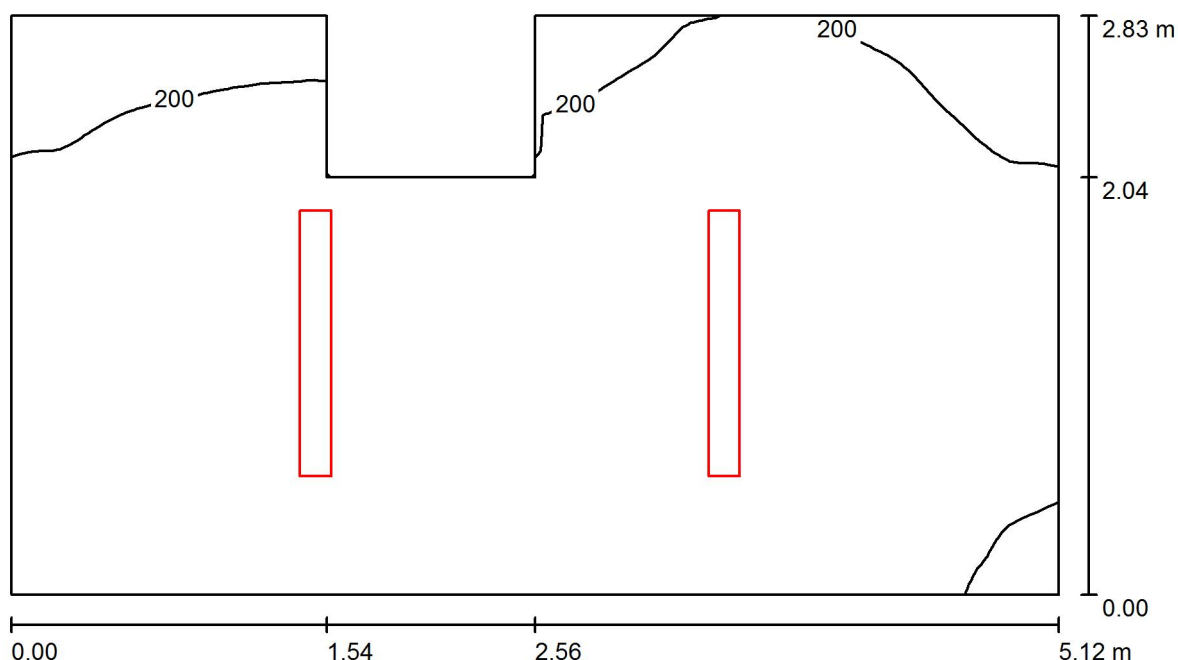
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)   | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 10    | Fumagalli UMBERTA 2x23W (1.000) | 1329                 | 2760                | 59.0  |
| W sumie: |       |                                 | 13290                | 27600               | 590.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $17.27 \text{ W/m}^2 = 14.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.16 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### POMIESZCZENIE 3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 309        | 145            | 456            | 0.468           |
| Podłoga           | 20         | 226        | 134            | 298            | 0.591           |
| Sufit             | 70         | 117        | 61             | 200            | 0.523           |
| Ściany (8)        | 50         | 178        | 58             | 847            | /               |

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

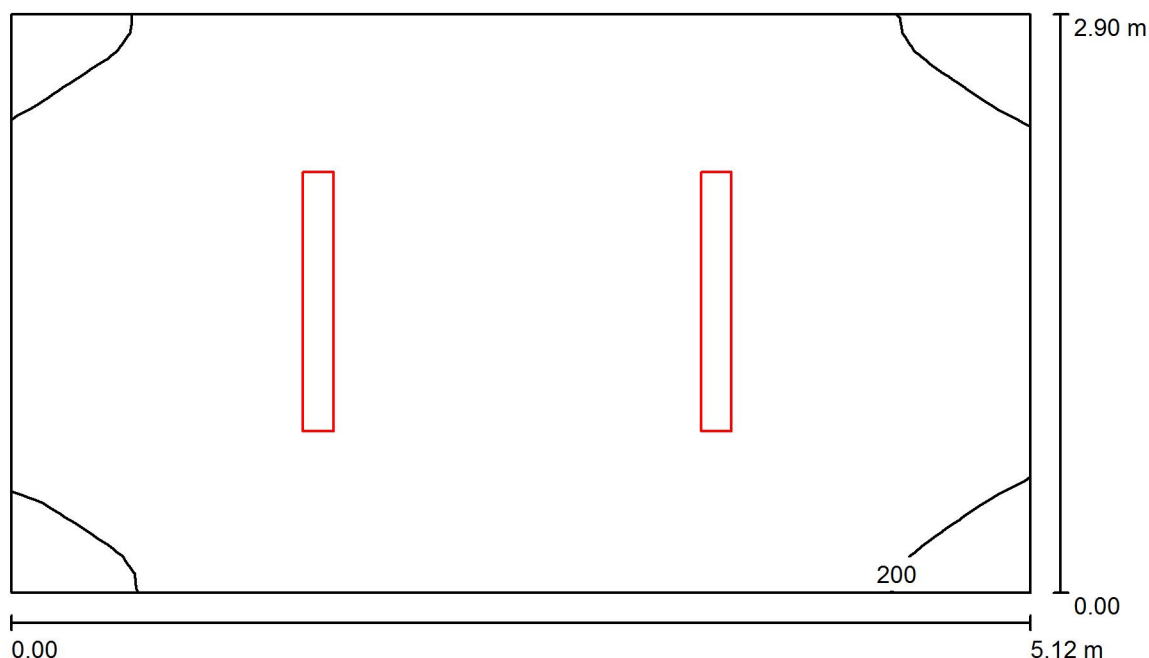
#### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 2     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 9563                 | W sumie: 13400      | 142.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.37 \text{ W/m}^2 = 3.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.69 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 4 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 291        | 172            | 398            | 0.591           |
| Podłoga           | 20         | 219        | 160            | 268            | 0.732           |
| Sufit             | 70         | 131        | 74             | 408            | 0.566           |
| Ściany (4)        | 50         | 184        | 102            | 295            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

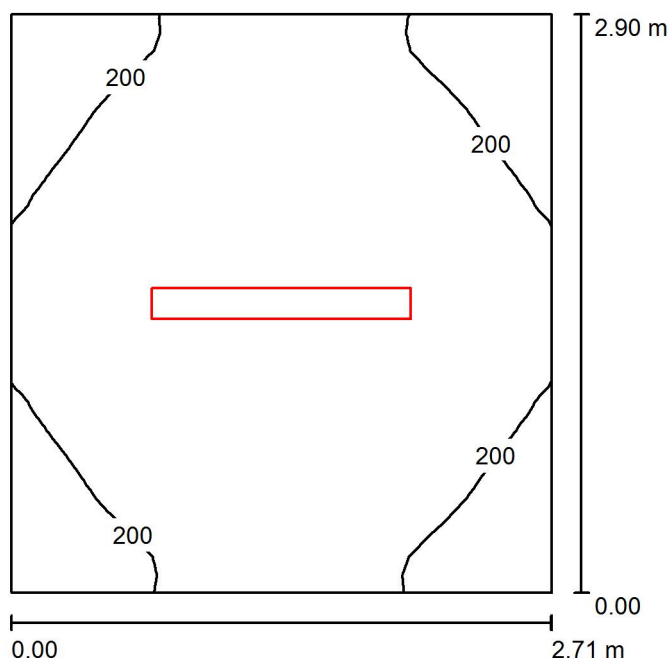
| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 2     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 9563                 | W sumie: 13400      | 142.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.56 \text{ W/m}^2 = 3.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.86 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 5 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 240        | 150            | 339            | 0.627           |
| Podłoga           | 20         | 164        | 125            | 197            | 0.759           |
| Sufit             | 70         | 96         | 63             | 153            | 0.653           |
| Ściany (4)        | 50         | 151        | 68             | 270            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

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

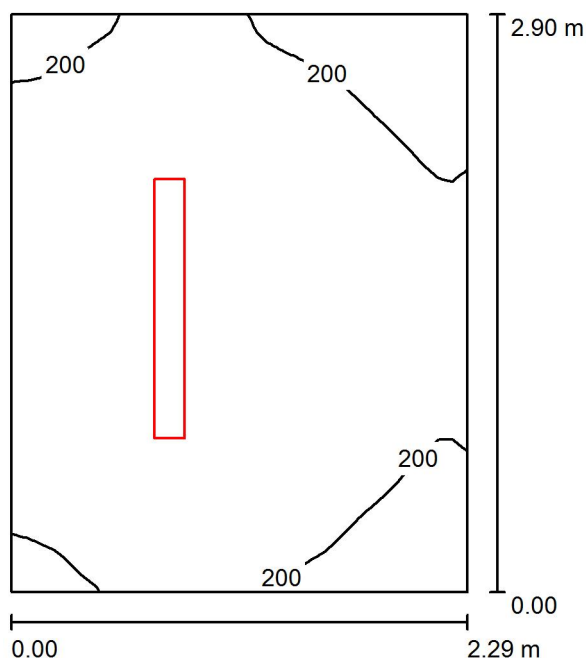
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 1     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 4782                 | 6700                | 71.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.02 \text{ W/m}^2 = 3.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.87 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 6 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 254        | 148            | 363            | 0.582           |
| Podłoga           | 20         | 171        | 125            | 208            | 0.730           |
| Sufit             | 70         | 110        | 68             | 199            | 0.619           |
| Ściany (4)        | 50         | 172        | 75             | 621            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

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

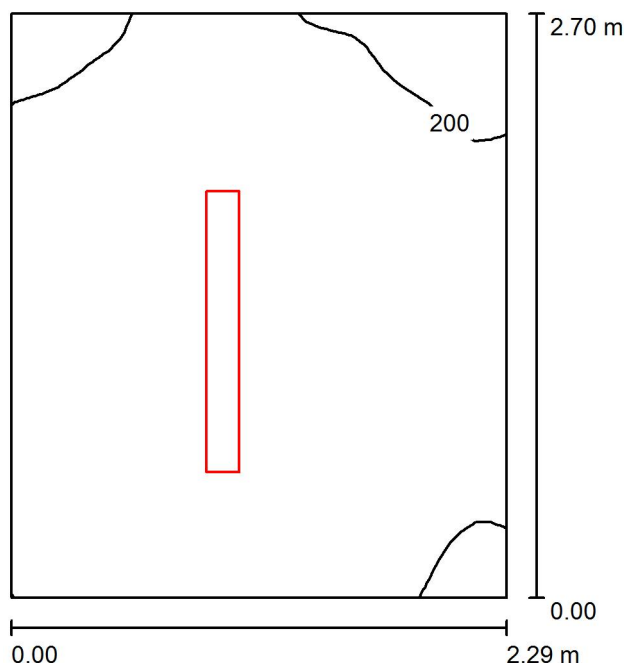
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 1     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 4782                 | 6700                | 71.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.69 \text{ W/m}^2 = 4.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.64 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 7 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 267        | 158            | 364            | 0.591           |
| Podłoga           | 20         | 178        | 133            | 210            | 0.747           |
| Sufit             | 70         | 117        | 71             | 182            | 0.613           |
| Ściany (4)        | 50         | 181        | 82             | 477            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

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

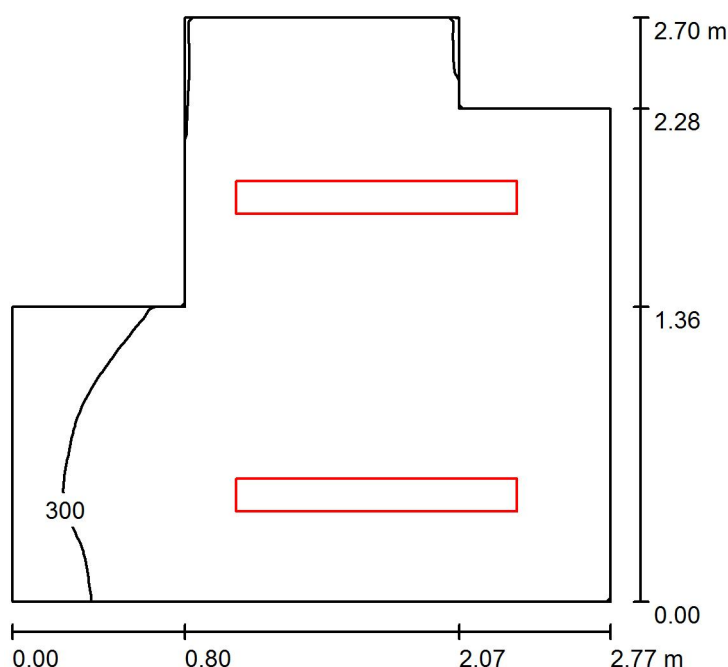
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 1     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 4782                 | 6700                | 71.0  |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.48 \text{ W/m}^2 = 4.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.18 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 8 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 487        | 207            | 628            | 0.426           |
| Podłoga           | 20         | 324        | 178            | 389            | 0.551           |
| Sufit             | 70         | 227        | 103            | 340            | 0.455           |
| Ściany (8)        | 50         | 341        | 109            | 1426           | /               |

### Płaszczyzna pracy:

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

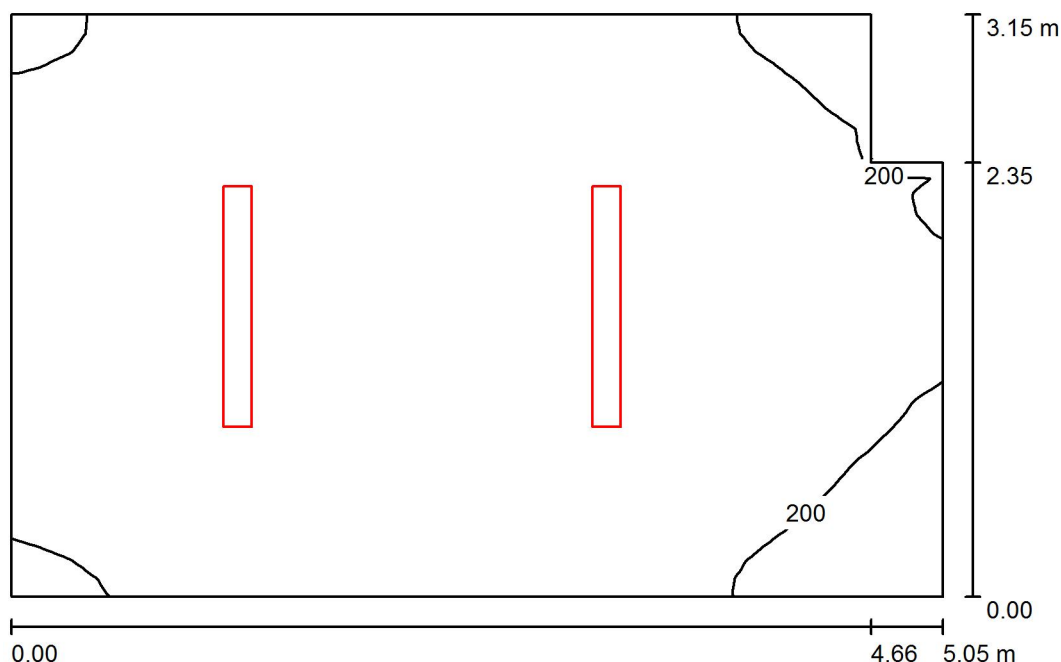
### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 2     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782                 | 6700                | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 9563                 | W sumie: 13400      | 142.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $23.22 \text{ W/m}^2 = 4.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.12 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## POMIESZCZENIE 9 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.750 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:41

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 301        | 143            | 437            | 0.475           |
| Podłoga           | 20         | 226        | 140            | 291            | 0.622           |
| Sufit             | 70         | 108        | 68             | 184            | 0.625           |
| Ściany (6)        | 50         | 174        | 88             | 386            | /               |

**Płaszczyzna pracy:**

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

## Wykaz oprac

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                    | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|-----------------|----------------|-------|
| 1        | 2     | Disano 921 Hydro T8 EL Disano 921 2*36 CEL-F<br>EL szary (1.000) | 4782            | 6700           | 71.0  |
| W sumie: |       |  | 9563            | W sumie: 13400 | 142.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.11 \text{ W/m}^2 = 3.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.60 \text{ m}^2$ )