

## **Ratusz Stargard Szczeciński**

Data: 29.03.2023  
Edytor: Agata Marcisz

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik

Edytor Agata Marcisz  
Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
faks  
e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## Spis treści

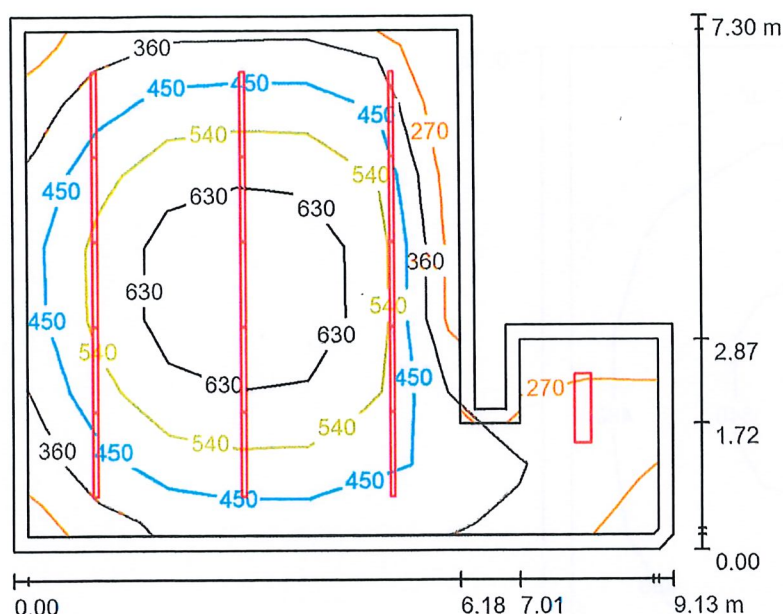
### Ratusz Stargard Szczeciński

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>1 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH</b>	
Podsumowanie	3
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Powierzchnia obliczeniowa</b>	
Izolinie (E, poziome)	4
<b>1.1 ZAPLECZE SOCJALNE</b>	
Podsumowanie	5
<b>2 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH DOWODY OSOBISTE</b>	
Podsumowanie	6
<b>2.1 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	7
<b>SZATNIA</b>	
Podsumowanie	8
<b>4 PORTIERNIA</b>	
Podsumowanie	9
<b>5 BIURO STANU CYWILNEGO</b>	
Podsumowanie	10
<b>5.1 URZĄD STANU CYWILNEGO - ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	11
<b>7.1 ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	12
<b>8.1 ZAPLECZE KUCHENNE</b>	
Podsumowanie	13
<b>11 POMIESZCZENIE TECHNICZNE SERWEROWNIA</b>	
Podsumowanie	14
<b>13 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH ZEZWOLENIA LICENCJE</b>	
Podsumowanie	15
<b>14 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH EWIDENCJA DZIAŁALNOŚCI GOSP.</b>	
Podsumowanie	16

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 1 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.080 m, Wysokość montażu: 3.880 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	486	265	699	0.546
Podłoga	20	408	187	628	0.459
Sufit	70	61	37	78	0.596
Ściany (15)	44	150	33	309	/

**Płaszczyzna pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 7 x 9 Punkty  
 Margines: 0.200 m
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	Beghelli SpA 161006/A1 A39-10149CSD (1.000)	5100	5100	47.0
2	15	Beghelli SpA A61-10061PCWSD Atomic TOP LED (1.000)	2400	2400	21.0
W sumie:			41097	W sumie: 41100	362.0

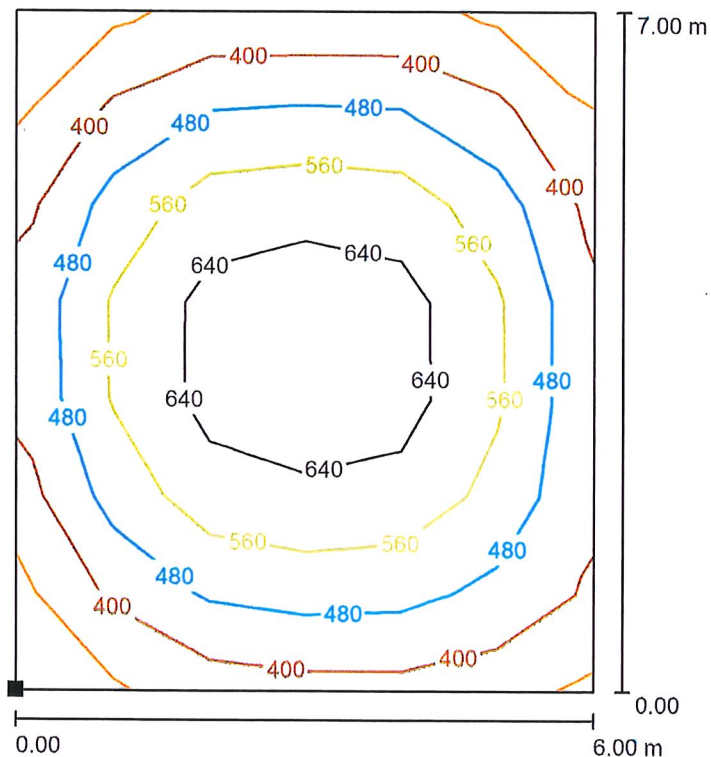
 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.64 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $54.55 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

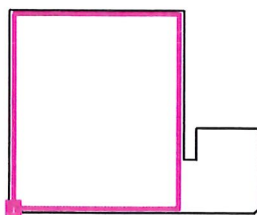
ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik

Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

# 1 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH / Powierzchnia obliczeniowa / Izolinie (E, poziome)



Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (0.191 m, 8.303 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 75

Siatka: 6 x 7 Punkty

 $E_m [lx]$   
 516

 $E_{min} [lx]$   
 310

 $E_{max} [lx]$   
 701

 $E_{min} / E_m$   
 0.601

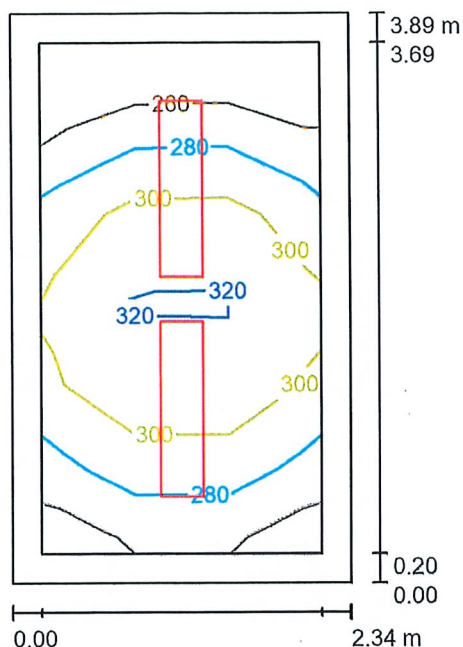
 $E_{min} / E_{max}$   
 0.443

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik

Edytor Agata Marcisz  
Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
faks  
e-Mail [agata.marcisz@beghelli-polska.pl](mailto:agata.marcisz@beghelli-polska.pl)

## 1.1 ZAPLECZE SOCJALNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 5.060 m, Wysokość montażu: 3.860 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płazczyzna pracy	/	294	243	334	0.826
Podłoga	20	202	158	231	0.785
Sufit	70	42	31	52	0.737
Ściany (6)	43	140	27	347	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 3 x 6 Punkty  
Margines: 0.200 m

## Wykaz oprav

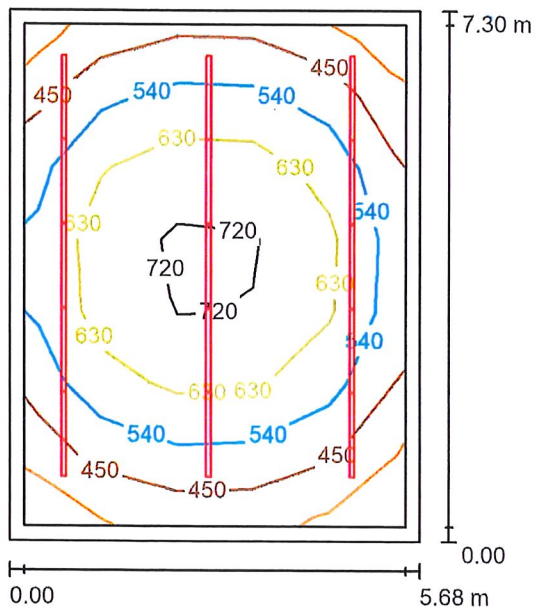
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli 40110 LED PANEL 30X120 U19 C90 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
			W sumie: 8000	W sumie: 8000	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.90 \text{ W/m}^2 = 2.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.11 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 2 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH DOWODY OSOBISTE / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.060 m, Wysokość montażu: 3.860 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	571	356	760	0.624
Podłoga	20	482	264	667	0.547
Sufit	70	86	61	102	0.709
Ściany (8)	50	193	58	439	/

### Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 7 x 5 Punkty  
 Margines: 0.200 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	Beghelli SpA A61-10061PCWSD Atomic TOP LED (1.000)	2400	2400	21.0
W sumie:			35997W	sumie: 36000	315.0

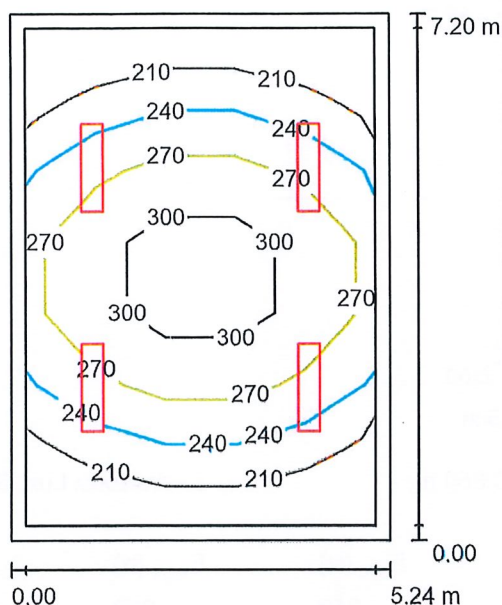
 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.59 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $41.51 \text{ m}^2$ )



Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 2.1 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH ARCHIWUM / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.060 m, Wysokość montażu: 3.860 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	253	187	325	0.739
Podłoga	20	208	132	273	0.634
Sufit	70	43	30	51	0.694
Ściany (4)	50	102	29	256	/

### Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 7 x 5 Punkty  
 Margines: 0.200 m

### Wykaz opraw

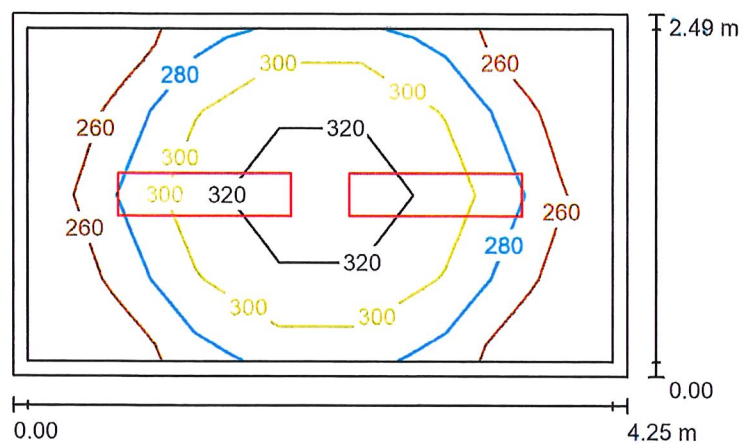
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Beghelli 40110 LED PANEL 30X120 U19 C90 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
W sumie:			15999	16000	144.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.81 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $37.76 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## SZATNIA / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.050 m, Wysokość montażu: 3.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaskość pracy	/	290	240	338	0.827
Podłoga	20	209	166	238	0.795
Sufit	70	49	36	59	0.725
Ściany (4)	50	138	34	291	/

**Płaskość pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 7 x 4 Punkty  
 Margines: 0.100 m
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli 40110 LED PANEL 30X120 U19 C90 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
W sumie:			8000	8000	72.0

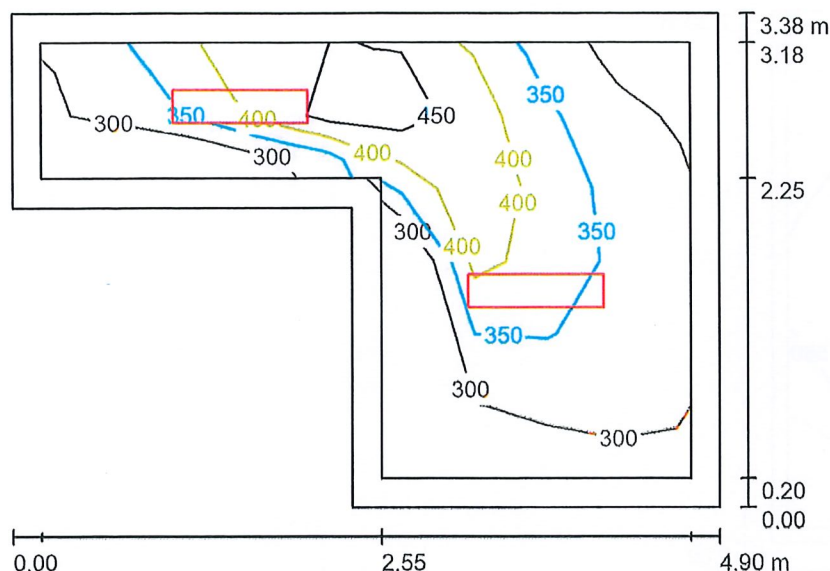
 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.80 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.59 \text{ m}^2$ )



Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 4 PORTIERNIA / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.030 m, Wysokość montażu: 3.830 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	361	283	499	0.785
Podłoga	20	258	186	338	0.724
Sufit	70	45	34	69	0.751
Ściany (6)	50	141	29	785	/

**Płaszczyzna pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 9 x 6 Punkty  
 Margines: 0.200 m
**Wykaz opraw**

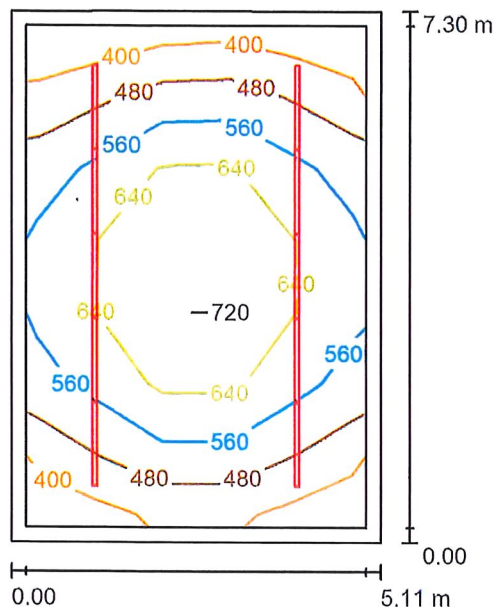
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli SpA 161006/A1 A39-10149CSD (1.000)	5100	5100	47.0
W sumie:			10199	10200	94.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.03 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.71 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 5 BIURO STANU CYWILNEGO / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.050 m, Wysokość montażu: 3.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	561	386	780	0.689
Podłoga	20	467	278	672	0.596
Sufit	70	74	54	91	0.725
Ściany (6)	46	184	51	383	/

**Płaszczyzna pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 7 x 5 Punkty  
 Margines: 0.200 m
**Wykaz opraw**

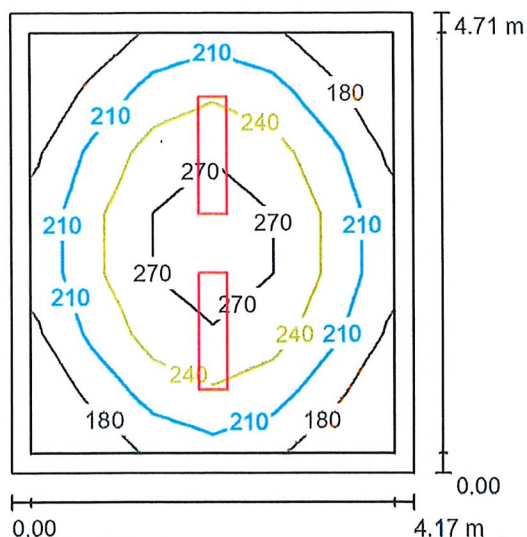
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	Beghelli SpA A61-10062PCWSD Atomic TOP LED (1.000)	3300	3300	29.0
W sumie:			32997W	sumie: 33000	290.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.77 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $37.33 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 5.1 URZĄD STANU CYWILNEGO - ARCHIWUM / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.050 m, Wysokość montażu: 3.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	223	151	289	0.676
Podłoga	20	168	114	205	0.680
Sufit	70	33	23	38	0.717
Ściany (6)	50	84	22	215	/

**Płaszczyzna pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 6 x 7 Punkty  
 Margines: 0.200 m
**Wykaz opraw**

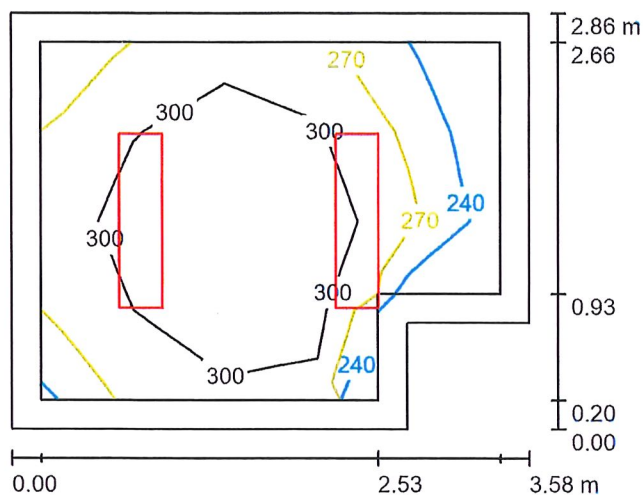
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli 40110 LED PANEL 30X120 U19 C90 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
W sumie:			8000	8000	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.66 \text{ W/m}^2 = 1.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.66 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 7.1 ARCHIWUM / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.000 m, Wysokość montażu: 3.800 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	293	227	328	0.774
Podłoga	20	204	150	234	0.732
Sufit	70	42	30	52	0.717
Ściany (8)	44	136	28	453	/

### Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 5 x 4 Punkty  
 Margines: 0.200 m

### Wykaz opraw

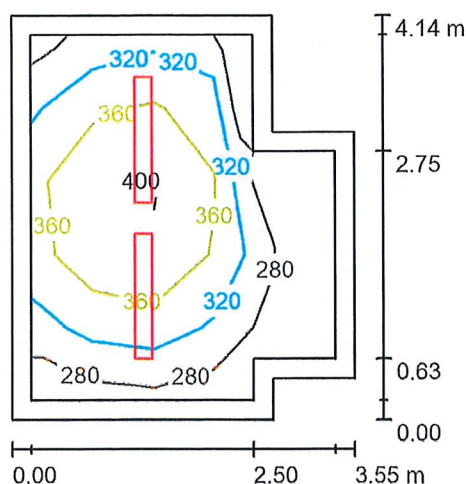
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli 40110 LED PANEL 30X120 U19 C90 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
W sumie:			8000	8000	72.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.47 \text{ W/m}^2 = 2.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.63 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 8.1 ZAPLECZE KUCHENNE / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.030 m, Wysokość montażu: 3.830 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	335	240	417	0.718
Podłoga	20	235	160	293	0.681
Sufit	70	48	34	79	0.712
Ściany (12)	40	157	28	450	/

**Płaszczyzna pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 5 x 5 Punkty  
 Margines: 0.200 m
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli SpA 236SD BS100 LED 2X36 SD 4000K (1.000)	6100	6100	46.0
W sumie:			12199W	12200	92.0

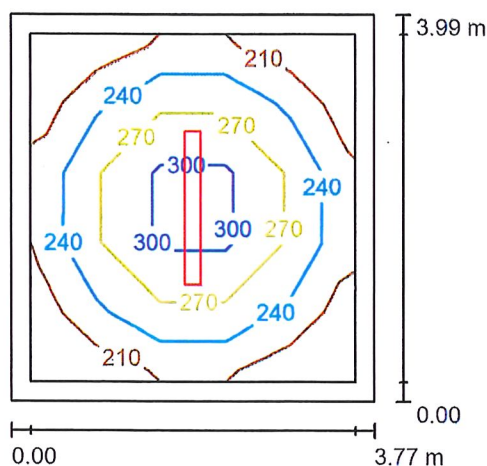
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.90 \text{ W/m}^2 = 2.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.34 \text{ m}^2$ )



Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 11 POMIESZCZENIE TECHNICZNE SERWEROWNIA / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.050 m, Wysokość montażu: 3.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaskość pracy	/	251	193	327	0.766
Podłoga	20	182	132	225	0.728
Sufit	70	45	32	53	0.711
Ściany (4)	50	115	32	234	/

### Płaskość pracy:

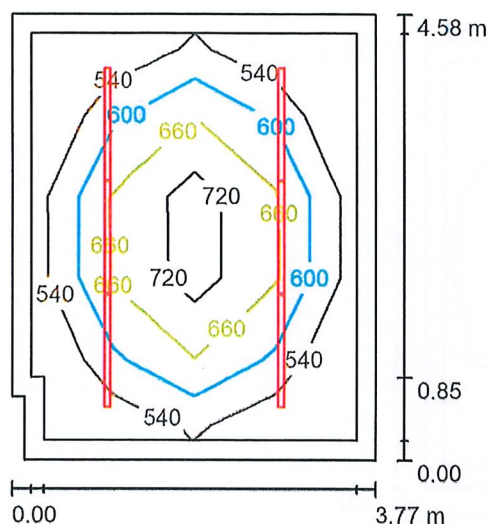
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 5 x 5 Punkty  
 Margines: 0.200 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	Beghelli SpA 258SD BS100 LED 2X58 SD 4000K (1.000)	8350	8350	64.0
W sumie:			8350	8350	64.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.25 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.05 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl
**13 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH ZEZWOLENIA LICENCJE / Podsumowanie**
 Wysokość pomieszczenia: 5.080 m, Wysokość montażu: 3.880 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	617	483	774	0.783
Podłoga	20	471	326	575	0.692
Sufit	70	85	63	100	0.737
Ściany (7)	50	222	58	464	/

**Płaszczyzna pracy:**
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 4 x 5 Punkty  
 Margines: 0.200 m
**Wykaz opraw**

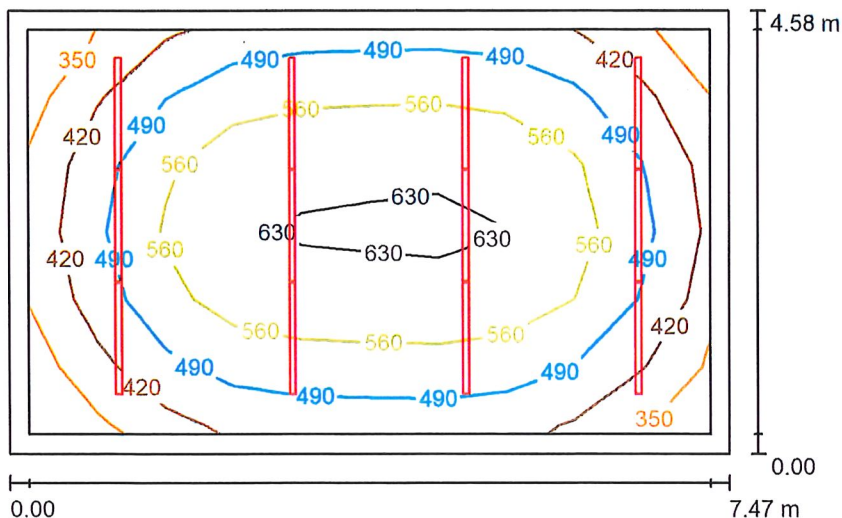
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	Beghelli SpA A61-10062PCWSD Atomic TOP LED (1.000)	3300	3300	29.0
W sumie:			19798	W sumie: 19800	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.12 \text{ W/m}^2 = 1.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.19 \text{ m}^2$ )

Beghelli - Polska Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 95  
44-207 Rybnik
 Edytor Agata Marcisz  
 Telefon +48 697 031 046; +48 32 422 55 79 wew.26  
 faks  
 e-Mail agata.marcisz@beghelli-polska.pl

## 14 WYDZIAŁ SPRAW OBYWATELSKICH EWIDENCJA DZIAŁALNOŚCI GOSP. / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.070 m, Wysokość montażu: 3.870 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	518	319	653	0.616
Podłoga	20	426	248	557	0.582
Sufit	70	78	55	93	0.709
Ściany (4)	50	186	53	393	/

### Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 10 x 6 Punkty  
 Margines: 0.200 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	Beghelli SpA A61-10061PCWSD Atomic TOP LED (1.000)	2400	2400	21.0
W sumie:			28798	28800	252.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.36 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.22 \text{ m}^2$ )