

Nr ew. projektu /2011

INWESTOR:

Gmina Młodzieszyn  
ul. Wyszogrodzka 25  
96-512 Młodzieszyn**PROJEKT BUDOWLANY**TEMAT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY,  
SPORTU I REKREACJI W MŁODZIESZYNI

ADRES:

MŁODZIESZYN

NR EW. DZIAŁKI

204

OBIEKT:

BUDYNEK GOKSiR W MŁODZIESZYNI

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

egz. nr

**1**

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Kucharczyk branża: elektryczna E-225/02	<i>Maciej Kucharczyk</i> mgr inż. Maciej Kucharczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne Nr ewid.: E-225/02
SPRAWDZAJĄCY	inż. Mariusz Maciuła branża: elektryczna E-98/02	<i>Mariusz Maciuła</i> <b>inż. Mariusz Maciuła</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Nr E-98/02
OPRACOWAŁ	mgr inż. Andrzej Wilk	

PRZEWORSK Luty 2011

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004r)

Oświadczam że projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej oraz przyłącza policznikowego YKY 4x10mm<sup>2</sup> projektu „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MŁODZIESZYNIIE dz. nr 204”, jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Maciej Kucharczyk  
.....  
w specjalności: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr ewid.: E-225/02

Sprawdzający:

inż. Mariusz Maciuła  
.....  
w specjalności: instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr E-98/02

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

Lp	Wyszczególnienie	Skala	Str. lub nr rys.
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Część opisowo – obliczeniowa</b>		2
1	Opis Techniczny		2
2	Zestawienie demontażowe		6
3	Zestawienie materiałowe		7
4	Uwagi		8
<b>II</b>	<b>Część Rysunkowa</b>		
	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	Rys 1
	Rzut parteru z instalacją elektryczną wewnętrzną	1:100	Rys E.2
	Rzut poddasza z instalacją elektryczną wewnętrzną	1:100	Rys E.3
	Rzut dachu z instalacją odgromową oraz uziomem	1:100	Rys E.4
	Schemat rozdzielnic RG-1		Rys E.5
	Schemat rozdzielnic RG-2		Rys E.6
	Schemat rozdzielnic RK+R		Rys E.7

## I Część opisowo - obliczeniowa

### 1 Opis Techniczny

#### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa instalacji elektrycznej w projektowanym budynku Gminnego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji w Młodzieszynie.

#### 1.2 Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy:

- wykonanie linii zasilającej od projektowanego złącza licznikowego ZL-1 (projekt przyłącza wg. opracowania RZE) do RG-1
- wykonanie WLZ z rozdzielni RG-1 do projektowanych rozdzielni RG-2 oraz RK+R
- wykonanie instalacji oświetleniowej wraz z instalacją oświetlenia awaryjnego oraz gniazd 230/400V budynku
- wykonanie zasilania instalacji wentylacji sali wielofunkcyjnej
- wykonanie instalacji komputerowej
- wykonanie instalacji odgromowej

#### 1.3 Zasilanie i rozdzielnie

Projekt przyłącza energetycznego do zasilenia projektowanego budynku Gminnego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji w Młodzieszynie oraz złącza ZL-1 wg. oddzielnego opracowania RZE.

Ze złącza ZL-1 należy wyprowadzić WLZ kablem YKY 4x10mm<sup>2</sup>. Trasę kabla przedstawia rysunek nr 1 Głębokość ułożenia kabla 80cm. Kabel należy układać bezpośrednio na dnie wykopu bez podsypki piaskowej jedynie jeżeli grunt jest piaszczysty, bez ostrych przedmiotów (np: ostry żwir, kamienie, itp.), w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu, co najmniej 15 cm, następnie przykryć folią oznaczeniową z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla, co najmniej 25 cm. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać w rurach ochronnych AROT DVK 50 o łącznej długości 8m. Kabel wzdłuż ściany budynku oraz 0,5 m poniżej poziomu gruntu chronić rurą ochronną typu AROT BE 50 uszczelniając miejsce wejścia kabla rurą zimnokurczliwą Scotch (ok. 30 cm.). Rurę AROT BE 50 przymocować do ściany budynku za pomocą uchwytów dystansowych.

Z rozdzielnicy RG-1 zasilić przewodami 5xLgY 10mm<sup>2</sup> projektowaną rozdzielnicę RG-2 oraz 5xLgY 6mm<sup>2</sup> rozdzielnicę RK+R zabezpieczając obwody wyłącznikami różnicowo-prądowymi P304 25A 30mA. Przewody prowadzić podtynkowo w rurze RVS 36. Lokalizacja rozdzielni wg rys. E.2÷E.3.

Z rozdzielnicy RG-1 wyprowadzić obwody zabezpieczające instalacje oświetlenia i gniazd w poszczególnych pomieszczeniach. Z rozdzielni RK+R zasilić instalację pracowni komputerowej. Z rozdzielni RG-2 zasilić instalację kotłowni. Poszczególne obwody należy wykonać przewodem YDYżo wg rys. nr E.2÷E.3. Jako rozdzielnie należy zastosować rozdzielnie skrzyniowe podtynkowe firmy LEGRAND lub podobne o IP 41 zgodne z rys. nr E.5÷E.7. Rozdzielnie należy zamontować wg rys. nr E.2÷E.3, na wysokości ok. 160 cm od docelowego poziomu posadzki. Wyposażenie wewnętrzne rozdzielni przedstawiają rys. wg projektu technicznego.

Obwody instalacji wewnętrznej należy wykonać jako podtynkową i prowadzić w rurkach karbowanych zabezpieczając na tablicy wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi serii S 300, o wartościach podanych na rys E.5÷E.7. Instalacje oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, należy zastosować oprawy wg projektu oświetlenia.

#### 1.4 Instalacja gniazd 230/400V

Instalację wewnętrzną wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> dla instalacji gniazd wtykowych 230V oraz YDYżo 5x4mm<sup>2</sup> dla gniazd 400V i zabezpieczyć na tablicy wg rys. E.5÷E.7. W łazienkach zastosować osprzęt o IP 44. Gniazda wtykowe należy instalować na wysokości 30 cm od docelowej posadzki, w łazience 140 cm od docelowej posadzki.

#### 1.5 Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie bezpieczeństwa wykonać z zastosowaniem modułów oświetlenia awaryjnego o parametrach t=2h. Moduły należy zasilić przewodem YDYżo 2x1,5mm<sup>2</sup> spełniającym rolę zasilania awaryjnego. Na klatce schodowej jako oświetlenie awaryjne należy zastosować oprawę Farel OA 9/11. Dodatkowo należy zastosować podświetlanie znaków wskazujących kierunki ewakuacji.

#### 1.6 Instalacja oświetleniowa podstawowego

Instalację oświetleniową w pomieszczeniach umywalni i WC należy wykonać jako podtynkową z zastosowaniem osprzętu szczelnego w rurkach karbowanych natomiast na zewnątrz należy wykonać jako p/t. z zastosowaniem osprzętu szczelnego o IP65. Dobrano oprawy oświetleniowe zgodnie z normą oraz wytycznymi inwestora. Miejsce instalowania wyłączników oraz lamp oświetleniowych pokazano na rys. E.2÷E.3. Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach, typ oraz rozmieszczenie opraw oświetleniowych wg załącznika 1.

### 1.7 Sieć dedykowana 230V – zasilanie instalacji komputerowej

Sieć dedykowaną pokazano na rys. nr E.2÷E.3. Zasilanie rozdzielnic RK+R należy realizować bezpośrednio z RG-1 przewodem 5xLgY 6mm<sup>2</sup>. Rozdzielnicę umieścić zgodnie z rys. nr E.3. Wykonanie sieci przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układanymi w wykutych bruzdach z przykryciem tynku min. 5mm.

### 1.8 Sieć dedykowana 400V – zasilanie instalacji wentylacyjnej Sali wielofunkcyjnej

Zasilanie instalacji wentylacyjnej sali wielofunkcyjnej pokazano na rys. nr E.2. Zasilanie wentylatorów należy realizować bezpośrednio z RG-1 przewodami 5x2,5mm<sup>2</sup>. Wentylator oznaczony numerem 2 na rys E.2 należy umieścić w ścianie na wys. 3m od posadzki. Jako regulator obrotów wentylatora należy zastosować regulator transformatorowy RTRD 2. Na rys. E.2 numerem 3 oznaczony został wentylator dachowy, który należy zasilić po przez 2-stopniowy przełącznik Y/D typu S-DT2SKT. Jako element zabezpieczenia termicznego należy zastosować przekaźnik ochrony termicznej STDT 16. Wentylator dachowy należy zabezpieczyć zwodem pionowym instalacji odgromowej.

### 1.9 Szafka dystrybucyjna Sali komputerowej

Z rozdzielni RK+R zasilić router umieszczony w projektowanej obudowie TPR-4 400x400x140mmTPR 4.

### 1.10 Instalacja odgromowa.

Instalację zaprojektowano w oparciu o elementy systemu odgromowego firmy "ELKO-BIS" SYSTEMY ODGROMOWE- Wrocław

Na projektowanym budynku należy wykonać instalację odgromową w klasie III oraz ochroną przeciwprzebieciową. Obliczeń dokonano w oparciu o program „GromExpert”. Rezystancja uziomu nie może przekraczać 15 Ω. Uziom otokowy należy wykonać z ocynkowanej bednarki stalowej FeZn25x4 układanej w ziemi na głębokości 0,8m w odległości 0,5m od obrysu budynku. W przypadku kiedy wymagana rezystancja nie została osiągnięta, należy dodatkowo wykonać uziomy pionowe np. produkcji Galmar.. Na dachach ułożyć zwody poziome niskie wykonane z drutu odgromowego FeZn Ø8 mocowane na uchwycie uniwersalnym przeznaczonym do dachów krytych blachodachówką. Drut wzdłuż gąsiorów należy mocować na uchwytach gąsiorowych G5 MAX. Drut przeznaczony na zwody powinien być przed montażem wyprostowany za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Drut należy mocować do podłoża na stałe przy pomocy wsporników zapewniających odstęp od powierzchni dach na poziomie minimum 2 cm. Projektowane wsporniki na ścianach mocować za pomocą uchwytów wkręcanych z kołkiem rozporowym. Zwody poziome na kominach wentylacyjnych zamocować jako nie naprężane na wspornikach krótkich (125) z kołkiem rozporowym. Do zabezpieczania komina oraz wentylatora należy zastosować iglice kominowe 100 cm. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn 8mm (w przypadku projektowanego docieplenia budynku należy zastosować

osłonę w postaci rurki RB16 w RB18 jako nie naprężone). Zwody odprowadzające pionowe należy połączyć z projektowanym uziomem otokowym poprzez złącza kontrolne ZK (rys. nr E.4) zainstalowane na wys 1,4m. Układ i lokalizacja zwodów powinna być zgodna z dokumentacją projektową (rys. E.4). Zwody niskie powinny stanowić sieć o wymiarach max 15m a krańcowe przewody powinny przebiegać wzdłuż krawędzi dachu. Wszystkie nie przewodzące elementy budowlane wystające poza powierzchnię dachu należy chronić iglicami odgromowymi o części wystającej ponad element budowlany 1,5m. Wszystkie elementy budowlane przewodzące powinny być chronione iglicami odgromowymi podłączonymi do sieci zwodów lecz iglica powinna być ustawiona w odległości min. 2,5m od elementu chronionego. Urządzenia elektryczne umieszczone na dachu powinny być chronione zwodami wysokimi tworzącymi siatkę Faradaya a urządzenie powinno być przyłączone do instalacji elektrycznej z zastosowaniem ograniczników przepięć klasy B+C. Zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamań ( promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10cm ) Nad szczelinami dylatacyjnymi stosować wsporniki ,uchwyty i złączki. Sztuczne przewody odprowadzające należy ułożyć na ścianach zewnętrznych budynków drutem odgromowym FeZn Ø8 mocowanym bezpośrednio na ścianie . Drut mocować uchwytami co 1,5m. Na etapie wykonawczym należy skorygować miejsca prowadzenia przewodów odprowadzających uwzględniając rozmieszczenie okien. Przewody odprowadzające powinny być ułożone w odległości min 2m od wejścia . Jeśli wymóg nie jest spełniony należy przewód odprowadzający ułożyć w rurce izolacyjnej o grubości ścianki min 5 mm. Rura osłonowa powinna sięgać na wysokość 2,5m ponad powierzchnię ziemi oraz na głębokość 0,5 m pod powierzchnię ziemi. Połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako śrubowe z zastosowaniem złączy naciągowych kontrolnych połączonych z rurami do naciągów 30 cm. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonywać za pomocą zacisków probierczych oraz złączy ziemnych, usytuowanych pomiędzy przewodem odprowadzającym a uziemiającym. Znormalizowane zaciski probiercze powinny mieć co najmniej dwie śruby zaciskowe M6 i być umieszczone w obudowach izolacyjnych umieszczonych w izolacji budynku na wysokości 1,4m od poziomu ziemi. Połączenia przewodów uziemiających z uziomami należy wykonywać przez spawanie lub za pomocą połączeń śrubowych. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją. Przewody uziemiające wykonać z bednarki FeZn 25x4 i chronić je przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 0,3m nad ziemią oraz do głębokości 0,2m w ziemi. Uziom poziomy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6m i w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu pod warstwami nie przepuszczającymi wody opadowej i w pobliżu urządzeń wysuszającej grunt.

Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi.

W przypadku gdyby nie można było domknąć uziomu, końce bednarki połączyć z uziomem szpilkowym pionowym o głębokości pograżenia nie mniejszej niż 2,5m. Bednarkę spawać do uziomu szpilkowego o raz po oczyszczeniu spoiny zabezpieczyć ją farbą antykorozyjną.

Wszystkie urządzenia metalowe nie będące obudowami urządzeń elektrycznych należy połączyć z szynami EC .Są to : rury ogrzewania , rury co, kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne ( łączyć poszczególne segmenty między sobą oraz co najmniej w trzech miejscach do szyny EC), konstrukcje paneli elektryczno –gazowych , metalowe futryny drzwi, okien . Obudowy urządzeń elektrycznych korytek kablowych połączyć z szyną PE . Obie

szyny łączyć ze sobą w sposób łatwy do rozłączenia na okres pomiarów. Wszystkie przewody oznaczyć.

Przewody CC są typu LgY-4 mm<sup>2</sup> a przewody PE są typu LgY-6 mm<sup>2</sup>. Po wykonaniu urządzenia piorunochronnego należy sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego oraz wykonać badania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Jako dodatkowe zabezpieczenie przed skutkami wyładowań atmosferycznych należy zastosować ograniczniki przepięć V20-C 2P 15kA TT/TN-S OBO 1,2kV montowane w rozdzielnicy głównej.

### *Ochrona od porażen*

Ochronie przed dotykiem pośrednim podlegają metalowe obudowy zasilanych urządzeń odbiorczych oraz zaciski ochronne gniazd wtykowych. Należy połączyć je do zacisków PE instalacji elektrycznej. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników różnicowo prądowych serii P 304 oraz P 312 montowanych w rozdzielnicy instalacji wewnętrznej.

### 2. Zestawienie demontażowe

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
	Przewody		
1	YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	100
2	YDYżo 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	130
	Inne		
3	Gniazdo wtykowe 230V	szt.	10
4	Łącznik klawiszowy	szt.	13
5	Łącznik klawiszowy 2-biegunowy	szt.	1
	Oprawy Oświetleniowe		
6	Źródła światła	szt.	11



3. Zestawienie materiałów

	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Przewody			
1	YKY 4x10mm <sup>2</sup>	m	34
2	LgY 10mm <sup>2</sup>	m	28
3	LgY 6mm <sup>2</sup>	m	210
4	YKYżo 5x4mm <sup>2</sup>	m	25
5	YKYżo 5x2,5mm <sup>2</sup>	m	61
6	YKYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	492
7	YKYżo 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	450
8	YKYżo 2x1,5mm <sup>2</sup>	m	148
9	Drut FeZn fi 8mm	m	430
10	FeZn 25x4	m	190
Rury			
11	RVS16	m	312
12	RVS36	m	350
13	AROT DVK 50	m	8
14	AROT BE 50	m	2,5
Aparaty			
15	FR 303 40 A	szt.	5
16	P 304 25A 30mA	szt.	12
17	P 312 25A 30mA	szt.	1
18	P 312 16A 30 mA	szt.	2
19	P 312 6A 30 mA	szt.	2
20	P 302 16A 10 mA	szt.	1
21	S 301 B16A	szt.	18
22	S 301 B13A	szt.	2
23	S 301 B6A	szt.	7
24	S 303 B16A	szt.	2
25	SM 425+PS 485	szt.	1
26	ROP	szt.	2
Inne			
27	Piasek	m <sup>3</sup>	2,2
28	Taśma oznaczeniowa szer 0,4m	m	28
29	Wentylator DOSPEL 120WC	szt.	3
30	Wentylator AW 350D4-2K AXIAL FAN	szt.	1
31	Wentylator Systemair DVN 355DV ROOF FAN 370 W	szt.	1
32	RTRD 2 regulator transformatorowy	szt.	1
33	STDT 16 Przekaźnik ochrony termicznej	szt.	1
34	S-DT2SKT przełącz. 2-stop Y/D	szt.	1
35	moduł oświetlenia awaryjnego (konwerter)	szt.	10
36	Obudowa metalowa TPR-4 400x400x140mm	szt.	1
37	Rozdzielnica naścienna EKINOXE TX 4x18 760x425x133 LEGRAND	szt.	1
38	rozdzielnic naścienna RWN 2x12 430x330x106 Legrand	szt.	1
39	rozdzielnic naścienna RWN 3x12 Legrand	szt.	1
40	Gniazdo wtykowe 230V	szt.	17
41	Gniazdo wtykowe 230V podwójne	szt.	25
42	Gniazdo wtykowe 400V	szt.	2
43	Łącznik klawiszowy	szt.	20
44	Łącznik klawiszowy 2-biegunowy	szt.	1
45	Łącznik klawiszowy schodowy	szt.	6
46	Puszka wtykowa	szt.	
Oprawy Oświetleniowe			
47	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 156.0 W	szt.	30
48	ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPW m-236 86.0 W	szt.	4
49	ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW 1-236, kl. sat. 86W	szt.	4
50	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW 1-218, kl. sat. 43W	szt.	2
51	ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158 67W	szt.	1
52	Plafoniera Selia IP65 38W	szt.	4
53	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW 1-218, kl. sat. 43W	szt.	5
54	Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC 72W	szt.	2
55	PLAFONEIRA LUNA IP 44 100W	szt.	4
56	Farel OA 9/11 9W - oświetlenie awaryjne	szt.	1
57	ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136 43W	szt.	2
58	ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE 34W	szt.	2
59	ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236 72 W	szt.	4

#### 4. Uwagi

*Pozostałe prace należy wykonać zgodnie z PN-IEC 364, PN IEC 60364 oraz katalogami urządzeń.*

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom V - Instalacje elektryczne. Podczas kopania rowu pod uziom otokowy należy zwrócić uwagę aby nie uszkodzić istniejących kabli elektrycznych i sieci wodociągowych. Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany. Opis stanowi integralną część projektu budowlanego. Materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania.

Pozostałe prace niewymienione w opisie wykonać zgodnie z polskimi normami a w szczególności z PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-1, PN-IEC 61024-1-2, katalogami szczegółowymi wymienionymi we wstępie dotyczących poszczególnych elementów instalacji, innymi obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi inwestora

Projektował

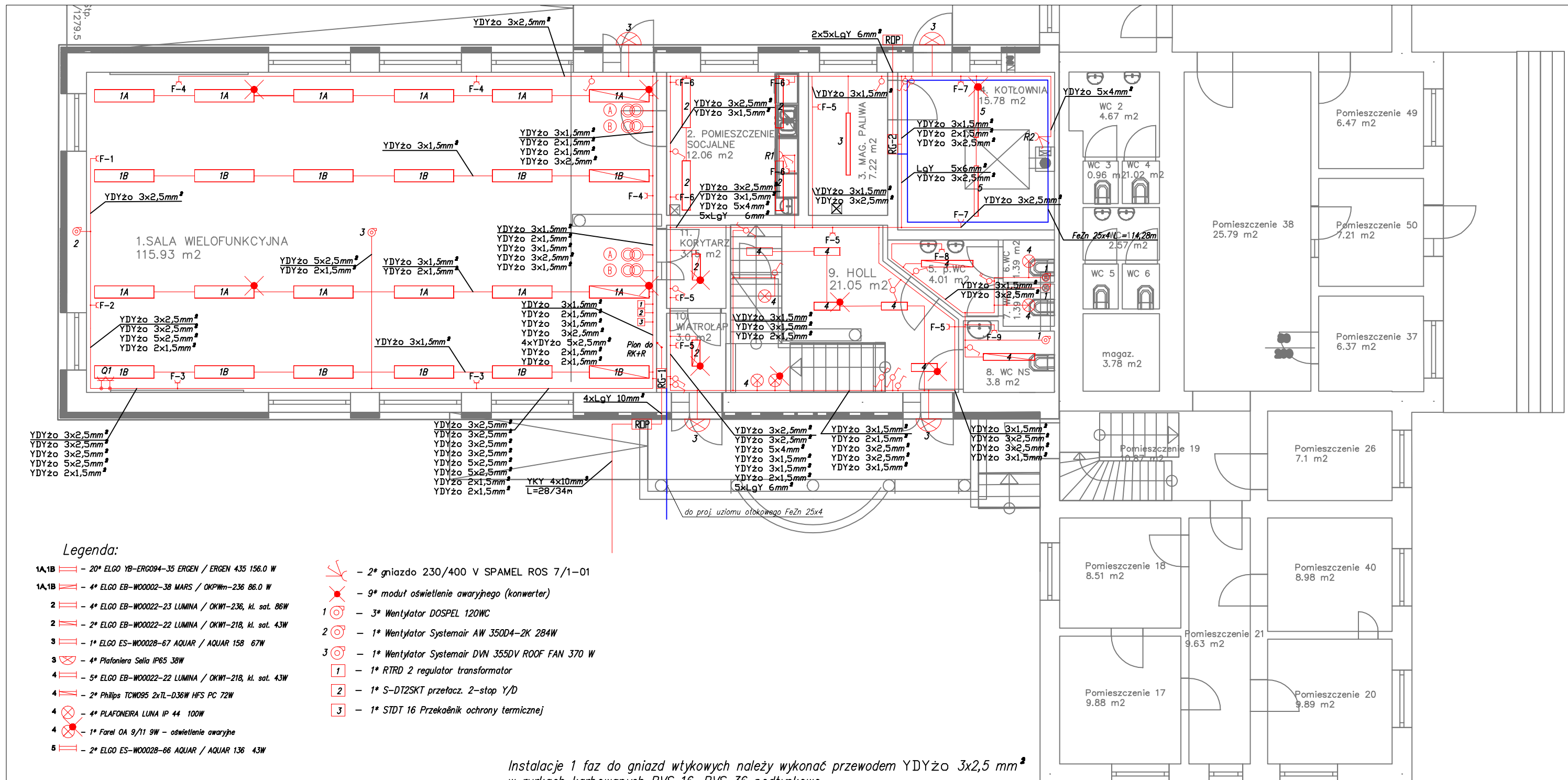
mgr inż. Maciej Kucharczyk

.....

Sprawdził

inż. Mariusz Maciuła

.....



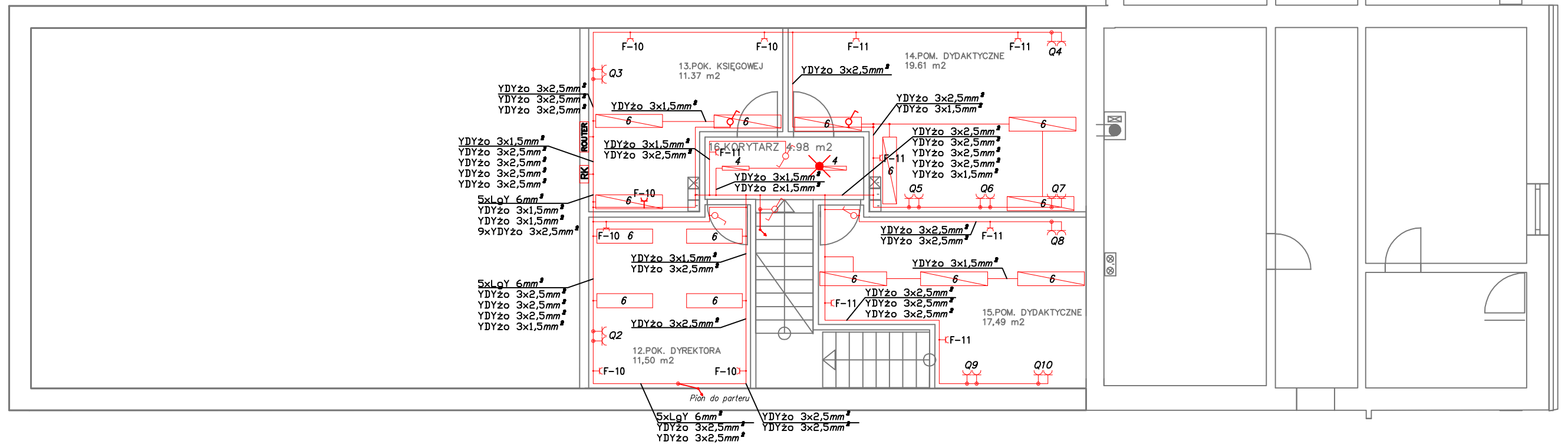
**Legenda:**

- 1A, 1B — 20\* ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 156.0 W
- 1A, 1B — 4\* ELGO EB-W0002-38 MARS / OKPWm-236 86.0 W
- 2 — 4\* ELGO EB-W0002-23 LUMINA / OKWI-236, kl. sat. 86W
- 2 — 2\* ELGO EB-W0002-22 LUMINA / OKWI-218, kl. sat. 43W
- 3 — 1\* ELGO ES-W00028-67 AQUAR / AQUAR 158 67W
- 3 — 4\* Plafoniera Selia IP65 38W
- 4 — 5\* ELGO EB-W0002-22 LUMINA / OKWI-218, kl. sat. 43W
- 4 — 2\* Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC 72W
- 4 — 4\* PLAFONEIRA LUNA IP 44 100W
- 4 — 1\* Farel OA 9/11 9W - oświetlenie awaryjne
- 5 — 2\* ELGO ES-W00028-66 AQUAR / AQUAR 136 43W
- 2\* gniazdo 230/400 V SPAMEL ROS 7/1-01
- 9\* moduł oświetlenie awaryjnego (konwerter)
- 1 — 3\* Wentylator DOSPEL 120WC
- 2 — 1\* Wentylator Systemair AW 350D4-2K 284W
- 3 — 1\* Wentylator Systemair DWN 355DV ROOF FAN 370 W
- 1 — 1\* RTRD 2 regulator transformator
- 2 — 1\* S-DT2SKT przełącz. 2-stop Y/D
- 3 — 1\* STDT 16 Przełącznik ochrony termicznej

Instalacje 1 faz do gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 16, RVS 36 podtynkowo.  
 Instalacje 3 faz do gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 36 podtynkowo.  
 Instalacje oświetlenia wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 16, RVS 36 podtynkowo. Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem YDYżo 2x1,5mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 16, RVS 36 podtynkowo.  
 WLZ do projektowanej rozdzielnicy RG-1 należy wykonać kablem YKY 4x10mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 36 podtynkowo.  
 WLZ do projektowanej rozdzielnicy RG-2 należy wykonać przewodem 5xLgY 6mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 36 podtynkowo.  
 WLZ do projektowanej rozdzielnicy RK+R należy wykonać przewodem 5xLgY 6mm<sup>2</sup> w rurkach karbowanych RVS 36 podtynkowo.

<b>ZRIB Andrzej Krawczyk</b> 01-980 Warszawa, ul. Puszczy Solskiej 1m20		Data <b>II. 2011 r.</b>		
Inwestor: <b>Gmina Młodzieszyn ul. Wyszogrodzka 25 98-512 Młodzieszyn</b>				
Nazwa projektu: <b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MŁODZESZYNY</b>				
Adres obiektu: <b>Dz. nr 204 w m. Młodzieszyn</b>				
Opracowanie: <b>Projekt Budowlany- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>				
Rysunek: <b>Rzut parteru z instalacją elektryczną wewnętrzną</b>				
projektował	mgr inż. Maciej Kucharczyk	E-225/02		
sprowadził	inż. Mariusz Maciula	E-08/02		
opracował	mgr inż. Andrzej Wilk			
Imię i nazwisko		Nr upr.	Podpis	Skala:
				<b>1:100</b>
				Nr rys.
				<b>E.2</b>

## RZUT - PODDASZA - PROJEKT

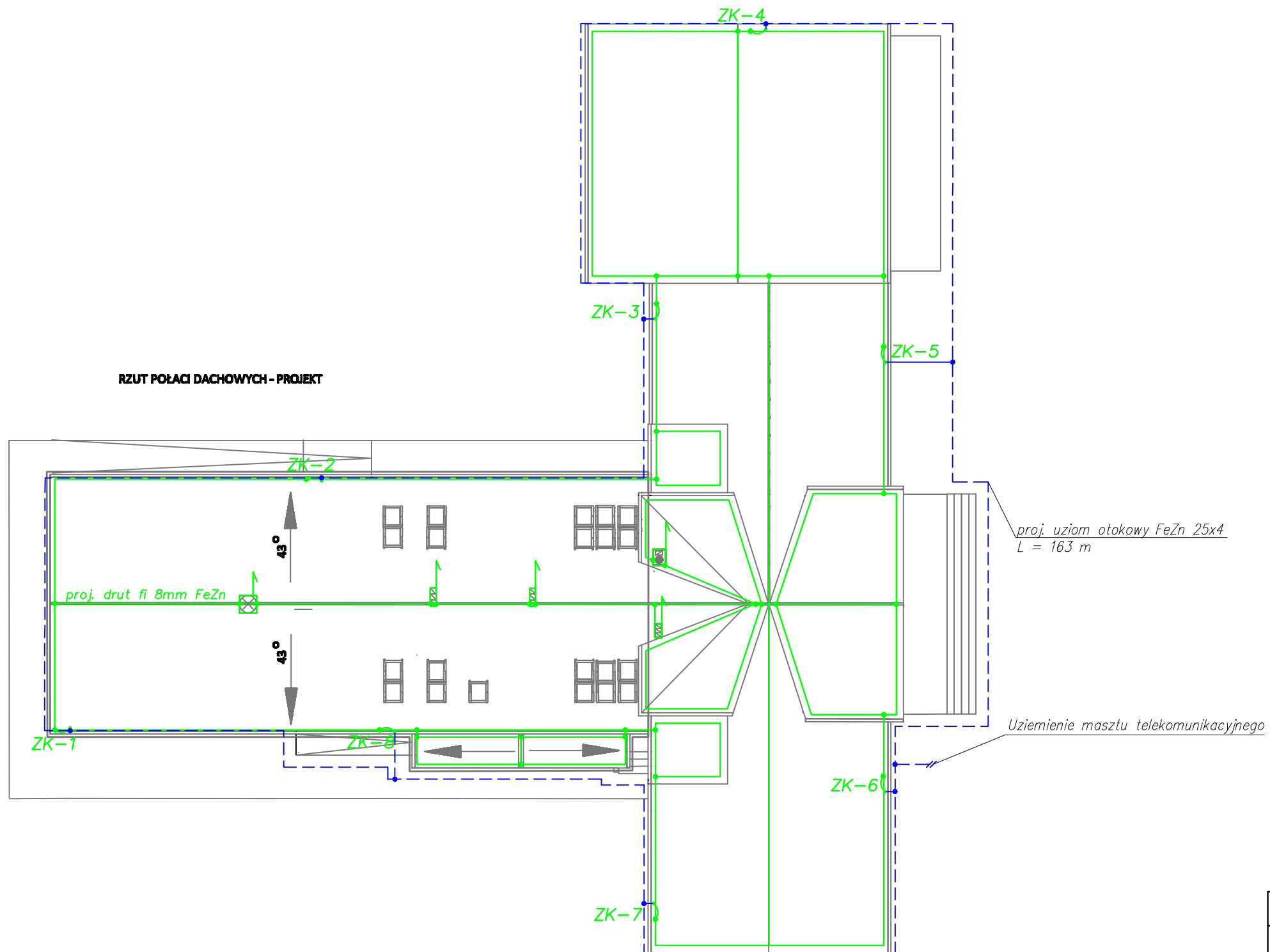


**Legenda:**

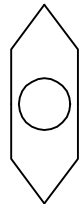
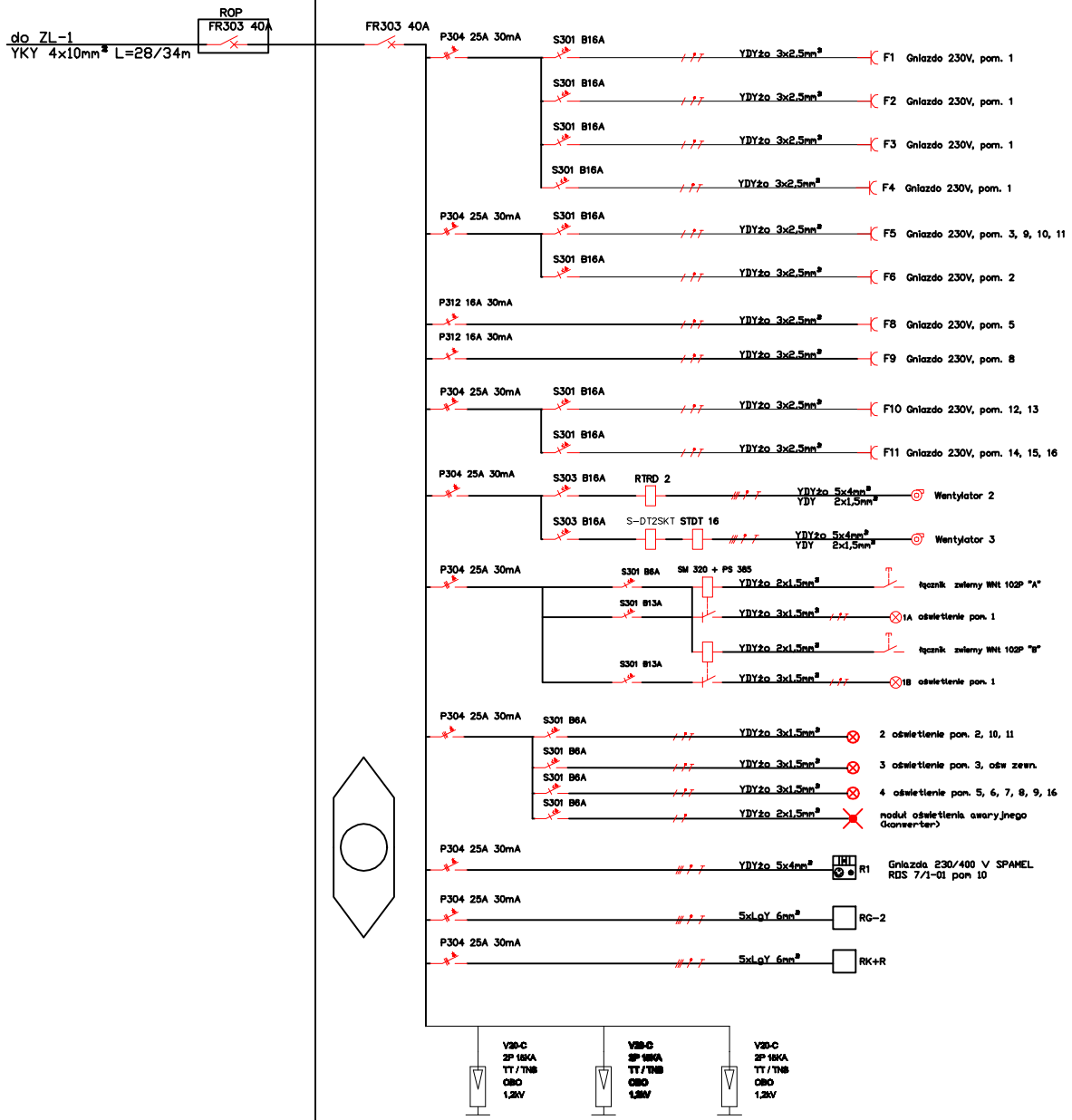
- 4 - 2\* ELGO YB-PREVA0-57 PREVA / PREVA 214DE. 34W
- 6 - 4\* ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236 72 W
- 6 - 10\* ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 156W

- 1\* moduł oświetlenia awaryjnego (konwerter)

<b>ZRIŚ Andrzej Krawczyk</b> 01-380 Warszawa, ul. Puszczy Solińskiej 1m20			Data <b>II. 2011 r.</b>	
Inwestor: <b>Gmina Młodzieszyn ul. Wyszogrodzka 25 96-512 Młodzieszyn</b>				
Nazwa projektu: <b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MŁODZIESZYNE</b>				
Adres obiektu: <b>Dz. nr 204 w m. Młodzieszyn</b>				
Opracowanie: <b>Projekt Budowlany- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>				
Rysunek: <b>Rzut poddasza z instalacją elektryczną wewnętrzną</b>				
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	Skala:
<b>projektował</b>	<b>mgr inż. Maciej Kucharczyk</b>	<b>E-225/02</b>		<b>1:100</b>
<b>sprawdził</b>	<b>inż. Mariusz Maciula</b>	<b>E-08/02</b>		Nr rys.
<b>opracował</b>	<b>mgr inż. Andrzej Wik</b>			<b>E.3</b>



<b>ZRIB Andrzej Krawczyk</b> 01-990 Warszawa, ul. Puszczy Bobkiej 1m20			Data <b>II. 2011 r.</b>
Inwestor: <b>Gmina Młodzieszyn ul. Wyszogrodzka 25 98-512 Młodzieszyn</b>			
Nazwa projektu: <b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MŁODZIESZYNE</b>			
Adres obiektu: <b>Dz. nr 204 w m. Młodzieszyn</b>			
Opracowanie: <b>Projekt Budowlany- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>			
Rysunek: <b>Rzut dachu z instalacją odgromową oraz uziomem</b>			
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
projektował	mgr inż. Maciej Kucharczyk	E-225/02	
sprawdził	inż. Marcin Macula	E-98/02	
opracował	mgr inż. Andrzej Wilk		
			Skala: <b>1:200</b>
			Nr rys. <b>E.4</b>

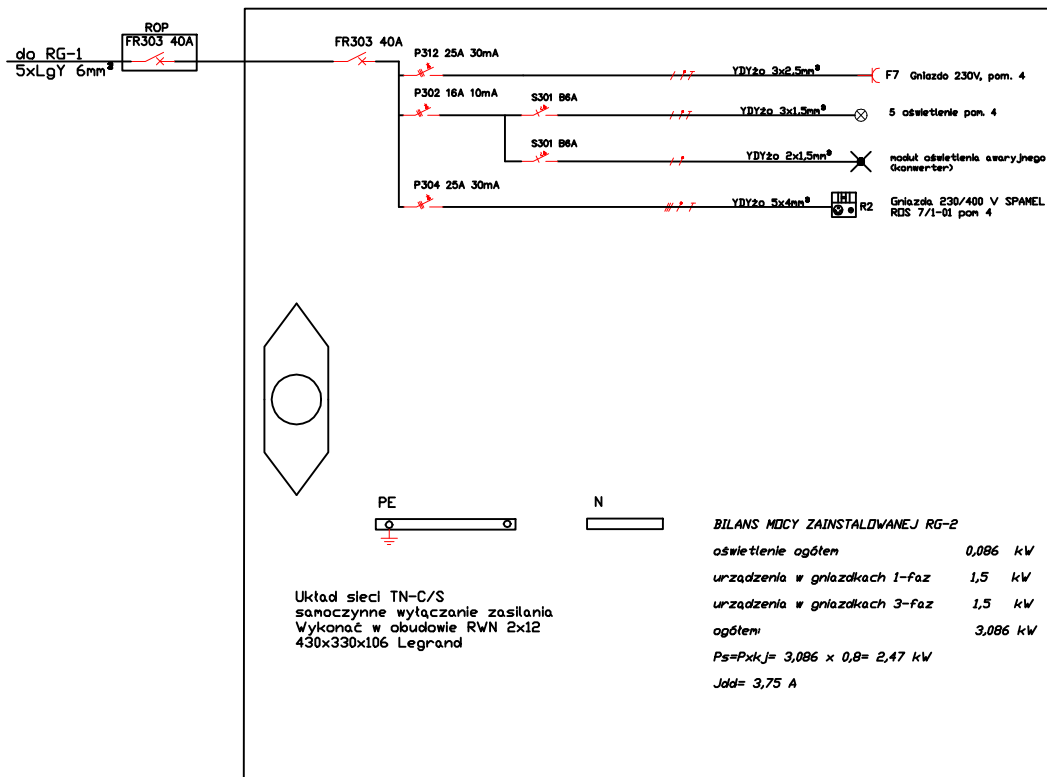


Układ sieci TN-C/S  
samoczynne wytaczanie zasilania  
Wykonać w obudowie Ekinox TX 4x18  
760x425x133 Legrand

**BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ RG-1**

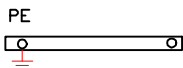
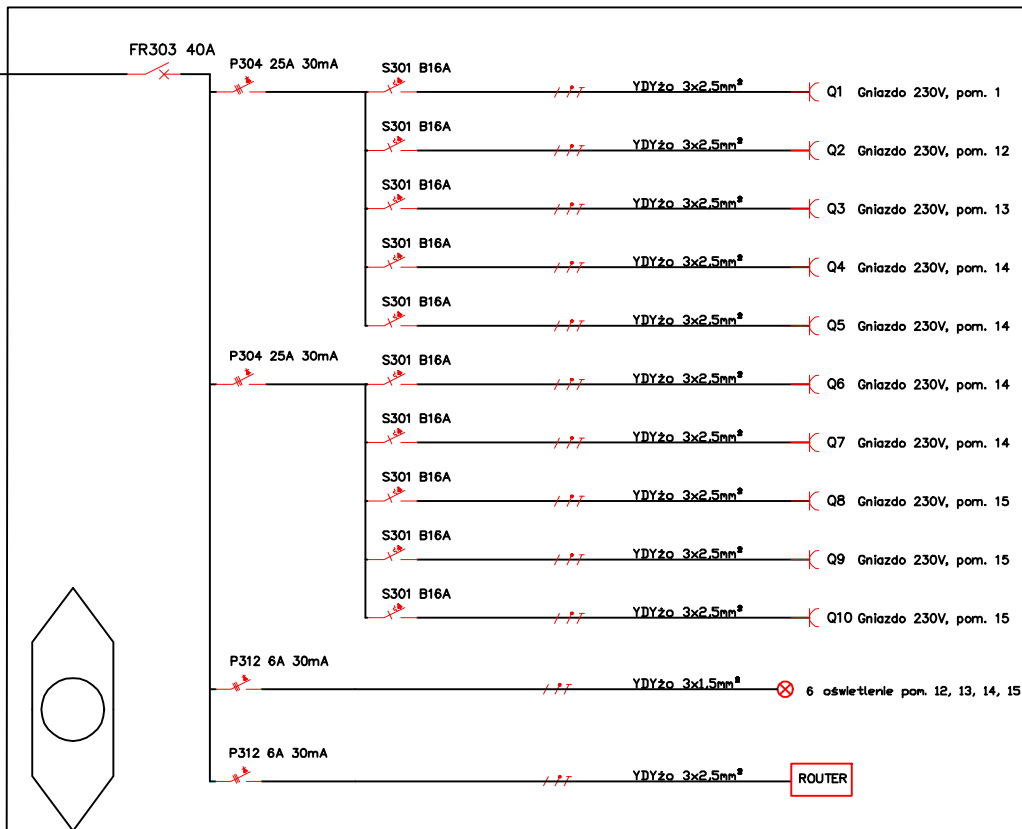
oświetlenie ogółem	4,87 kW
urządzenia w gniazdkach 1-faz	6 kW
urządzenia w gniazdkach 3-faz	1,5 kW
pozostałe urządzenia	0,7 kW
RG-2	3,09 kW
RK + R	5,85 kW
ogółem:	21,71 kW
$P_s = P_{xk} \times j = 21,71 \times 0,69 = 14,98$ kW	
$J_{dd} = 22,69$ A	

<b>ZRIB Andrzej Krawczyk</b> 01-360 Warszawa, ul. Puzoszy Solskiej 1m20		Data <b>II. 2011 r.</b>		
Inwestor: <b>Gmina Młodzieszyn ul. Wyszogrodzka 25 98-512 Młodzieszyn</b>				
Nazwa projektu: <b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MŁODZIESZYNI</b>				
Adres obiektu: <b>Dz. nr 204 w m. Młodzieszyn</b>				
Opracowanie: <b>Projekt Budowlany- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>				
Rysunek: <b>Schemat Rozdzielnic RG-1</b>				
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	Skala:
projektował	<b>mgr inż. Maciej Kucharczyk</b>	<b>E-225/02</b>		
sprawdził	<b>inż. Mariusz Maciula</b>	<b>E-08/02</b>		Nr rys.
opracował	<b>mgr inż. Andrzej Wilk</b>			<b>E.5</b>



<b>ZRIB Andrzej Krawczyk</b> 01-300 Warszawa, ul. Puszczy Sołkłej 1m20				Data <b>II. 2011 r.</b>
Inwestor: <b>Gmina Miodleszyn ul. Wyszogrodzka 25 96-512 Miodleszyn</b>				
Nazwa projektu: <b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MIODLESZYŃNIE</b>				
Adres obiektu: <b>Dz. nr 204 w m. Miodleszyn</b>				
Opracowanie: <b>Projekt Budowlany- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>				
Rysunek: <b>Schemat Rozdzielnic RG-2</b>				
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	Skala:
<b>projektował</b>	<b>mgr inż. Maciej Kucharczyk</b>	<b>E-225/02</b>		
<b>sprawdził</b>	<b>inż. Mariusz Machula</b>	<b>E-08/02</b>		Nr rys.
<b>opracował</b>	<b>mgr inż. Andrzej Wilk</b>			<b>E.6</b>

do RG-1  
5xLgY 6mm<sup>2</sup>



Układ sieci TN-C/S  
samoczynne wytężanie zasilania  
Wykonać w obudowie RWN 3x12  
555x330x106 Legrand  
Router umieścić w obudowie metalowej  
TPR-4 400x400x140mm

**BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ RK+R**

urządzenia w gniazdkach 1-faz 4 kW  
oświetlenie ogółem 1,85 kW  
ogółem: 5,85 kW  
 $P_s = P_{\Sigma} \times k_j = 5,85 \times 0,8 = 4,68 \text{ kW}$   
 $J_{dd} = 7,11 \text{ A}$

<b>ZRIJ Andrzej Krawczyk</b> 01-380 Warszawa, ul. Puszczy Solskiej 1m20			Data <b>II. 2011 r.</b>	
Inwestor: <b>Gmina Młodzieszyn ul. Wyszogrodzka 25 98-512 Młodzieszyn</b>				
Nazwa projektu: <b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI W MŁODZIESZYŃNIE</b>				
Adres obiektu: <b>Dz. nr 204 w m. Młodzieszyn</b>				
Opracowanie: <b>Projekt Budowlany- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>				
Rysunek: <b>Schemat Rozdzielniczy RK+R</b>				
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	Skala:
projektował	mgr inż. Maciej Kucharczyk	E-225/02		
sprawdził	inż. Marcin Maciula	E-98/02		Nr rys.
opracował	mgr inż. Andrzej Wilk			<b>E.7</b>



# Załącznik nr 1

Natężenie oświetlenia oraz rozmieszczenie opraw  
oświetleniowych  
w poszczególnych pomieszczeniach.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

---

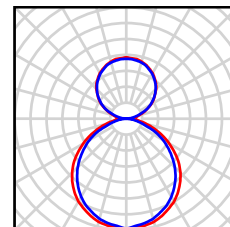
## Spis treści

<b>GOKSiR Młodzieszyn poddasze</b>	
Spis treści	1
Lista oprav	2
<b>ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE</b>	
Karta danych oprawy	3
<b>ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435</b>	
Karta danych oprawy	4
<b>ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236</b>	
Karta danych oprawy	5
<b>12. Pok. Dyrektora</b>	
Podsumowanie	6
Lista oprav	7
Oprawy (plan rozmieszczenia)	8
<b>13. Pok. Księgowej</b>	
Podsumowanie	9
Lista oprav	10
Oprawy (plan rozmieszczenia)	11
<b>14. Pom. Dydaktyczne</b>	
Podsumowanie	12
Lista oprav	13
Oprawy (plan rozmieszczenia)	14
<b>15. Pom. Dydaktyczne</b>	
Podsumowanie	15
Lista oprav	16
Oprawy (plan rozmieszczenia)	17
<b>16. Korytarz</b>	
Podsumowanie	18
Lista oprav	19
Oprawy (plan rozmieszczenia)	20

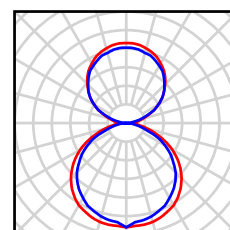
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## GOKSiR Młodzieszyn poddasze / Lista opraw

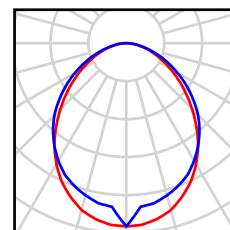
4 Ilość ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236  
Numer artykułu: YB-ERG092-36  
Strumień świetlny opraw: 6700 lm  
Moc opraw: 72.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 63  
Kod Flux CIE: 48 79 95 63 62  
Wyposażenie: 2 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



10 Ilość ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435  
Numer artykułu: YB-ERG094-35  
Strumień świetlny opraw: 13200 lm  
Moc opraw: 156.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59  
Wyposażenie: 4 x FH 35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



2 Ilość ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE  
Numer artykułu: YB-PREVA0-57  
Strumień świetlny opraw: 2400 lm  
Moc opraw: 34.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 53 83 97 100 42  
Wyposażenie: 2 x FH 14W/840 HE (Czynnik korekcyjny 1.000).

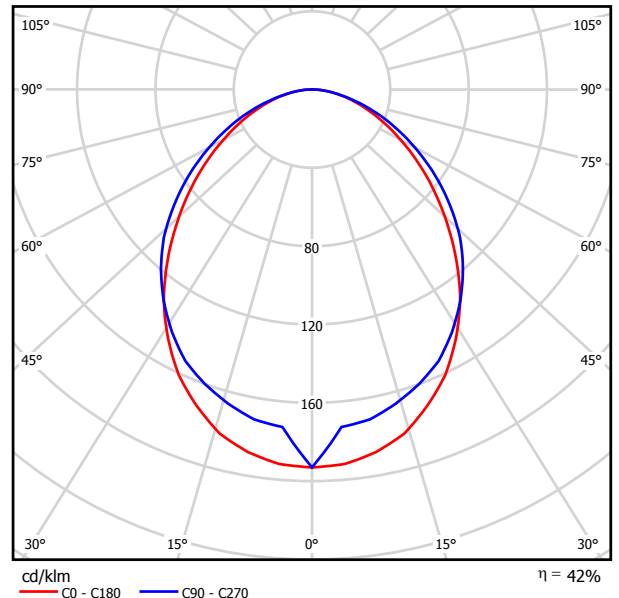


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 53 83 97 100 42

- Przeznaczone do oświetlenia wnętrz biurowych – sal konferencyjnych, urzędów oraz wnętrz użyteczności publicznej, handlowych itp.
- System opraw modułowych, nasufitowych lub zwieszanych:
  - do świetlówek liniowych z możliwością zastosowania rastrów lub dyfuzorów rozpraszających,
  - do żarówek halogenowych,
  - mieszanych: świetłówkowo - halogenowych.
- Dostępne oprawy modułowe do:
  - jednej świetlówki liniowej T8 (średnica 26 mm) o mocy 36 W lub 58 W,
  - jednej lub dwóch świetlówek liniowych T5 (średnica 16 mm) o mocach 14, 21, 28 lub 35 W,
  - jednej żarówki halogenowej ze szklanym odbłyśnikiem segmentowym, z trzonkiem G5.3, na napięcie zasilania 12 V o mocy 35 W lub 50 W,
  - jednej żarówki halogenowej ze szklanym odbłyśnikiem segmentowym, z trzonkiem GU10, na napięcie zasilania 230 V o mocy 35 W lub 50 W.
- Możliwość łączenia modułów w linii oraz trzech lub czterech modułów pod kątem prostym.
- Możliwość montażu:
  - bezpośrednio do podłoża o normalnej palności,
  - na zwieszakach linkowych.
- Obudowa z profilu aluminium malowana proszkowo.
- Osprzęt elektryczny zamocowany wewnątrz obudowy.
- Odbłyśnik z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało.
- Raster z metalizowanego tworzywa sztucznego (ABS).
- Dyfuzor z PMMA

Wylot światła 1:

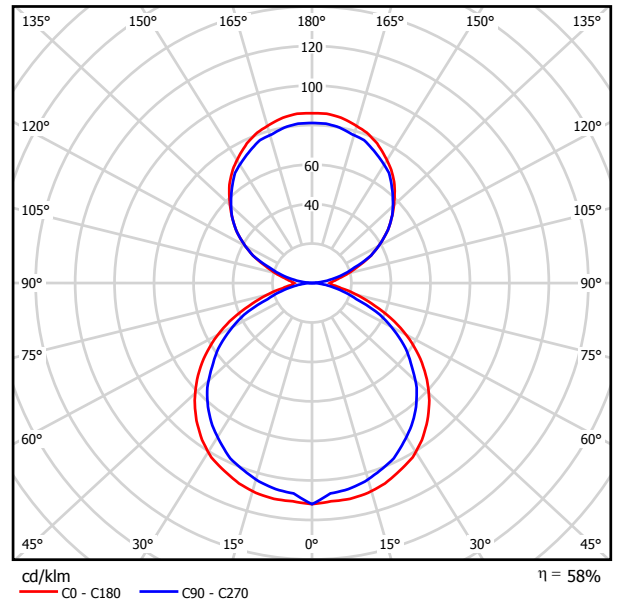
Oszacowanie oślepiania według UGR											
n	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
n	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
n	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	18.6	19.9	18.9	20.1	20.3	19.5	20.8	19.8	21.0	21.2
	3H	19.8	20.9	20.1	21.2	21.5	20.8	22.0	21.2	22.2	22.5
	4H	20.3	21.4	20.7	21.6	21.9	21.3	22.4	21.7	22.7	22.9
	6H	20.7	21.7	21.1	22.0	22.3	21.7	22.6	22.0	22.9	23.2
	8H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.4	21.8	22.7	22.1	23.0	23.3
	12H	20.9	21.8	21.3	22.2	22.5	21.8	22.7	22.2	23.1	23.4
4H	2H	19.3	20.3	19.6	20.6	20.9	20.0	21.0	20.3	21.3	21.6
	3H	20.6	21.5	21.0	21.8	22.2	21.5	22.4	21.8	22.7	23.0
	4H	21.2	22.0	21.6	22.4	22.7	22.1	22.9	22.5	23.2	23.6
	6H	21.7	22.4	22.1	22.8	23.2	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0
	8H	21.9	22.5	22.3	22.9	23.3	22.7	23.4	23.1	23.7	24.2
	12H	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5	22.8	23.4	23.3	23.8	24.2
8H	4H	21.5	22.1	21.9	22.5	22.9	22.3	22.9	22.7	23.3	23.7
	6H	22.1	22.6	22.6	23.1	23.5	22.9	23.4	23.3	23.8	24.3
	8H	22.4	22.8	22.8	23.3	23.7	23.1	23.6	23.6	24.0	24.5
	12H	22.6	23.0	23.1	23.4	23.9	23.3	23.7	23.8	24.2	24.7
12H	4H	21.5	22.1	22.0	22.5	22.9	22.3	22.9	22.7	23.3	23.7
	6H	22.2	22.6	22.7	23.1	23.5	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3
	8H	22.5	22.9	23.0	23.3	23.8	23.2	23.6	23.7	24.0	24.5
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.2 / -0.5					+0.3 / -0.5				
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.6 / -0.8				
Tabela standardowa		BK05					BK05				
Składnik sumy korekty		1.9					2.8				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2400lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59

- Przeznaczone do oświetlania wnętrz biurowych – sal komputerowych, konferencyjnych, urzędów oraz wnętrz użyteczności publicznej, handlowych itp.
- Do świetlówek liniowych T5 (średnica 16 mm) o mocach 14, 21,28 lub 35 W oraz T8 (średnica 26mm) o mocy 36W.
- Nowoczesne oprawy o niewielkich gabarytach.
- Rozsył światłości mieszany bezpośrednio-pośredni.
- Przystosowane do zwieszania na linkach.
- Klosz dolny kierujący światło w dolną półprzestrzeń bezpośrednio na płaszczyznę roboczą.
- Dwa klosze górne kierujące część światła w górną półprzestrzeń.
- Zastosowanie świetlówek T5 zdecydowanie podnosi ekonomiczność pracy i zapewnia wyższą skuteczność świetlną w porównaniu do świetlówek tradycyjnych.

Wylot światła 1:

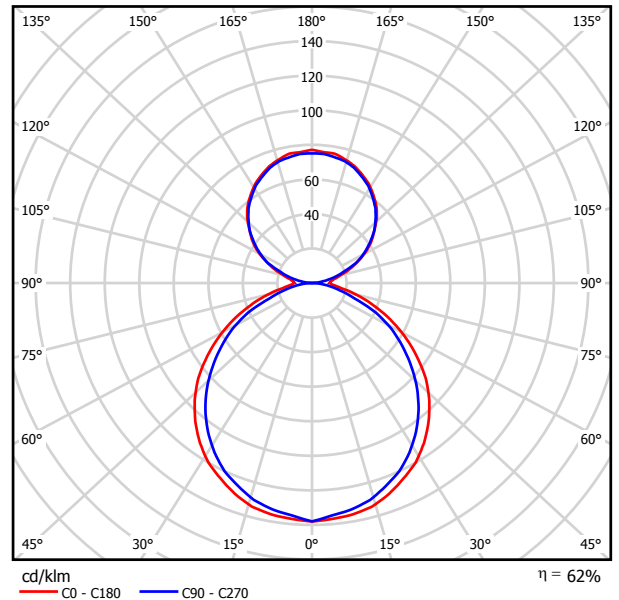
Oszacowanie oślepienia według UGR												
h Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
h Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
h Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Rozmiar pomieszczenia x y	Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy						
	2H	2H	15.4	16.3	16.2	17.1	18.1	14.9	15.8	15.7	16.6	17.6
	3H	16.7	17.5	17.6	18.4	19.4	16.1	16.9	17.0	17.7	18.8	
	4H	17.3	18.0	18.1	18.8	19.9	16.5	17.2	17.4	18.1	19.2	
	6H	17.6	18.3	18.5	19.2	20.3	16.7	17.4	17.6	18.3	19.4	
	8H	17.8	18.4	18.7	19.3	20.4	16.8	17.4	17.7	18.3	19.4	
	12H	17.9	18.5	18.8	19.4	20.5	16.8	17.4	17.7	18.3	19.4	
	4H	2H	15.8	16.6	16.7	17.4	18.5	15.5	16.2	16.4	17.1	18.1
		3H	17.4	18.0	18.3	18.9	20.0	16.9	17.5	17.8	18.3	19.5
		4H	18.0	18.5	18.9	19.4	20.6	17.4	17.9	18.3	18.8	19.9
		6H	18.5	18.9	19.4	19.9	21.0	17.7	18.2	18.6	19.1	20.3
		8H	18.7	19.1	19.6	20.0	21.2	17.8	18.2	18.7	19.1	20.3
		12H	18.8	19.2	19.8	20.2	21.4	17.8	18.2	18.8	19.2	20.4
	8H	4H	18.1	18.6	19.1	19.5	20.7	17.6	18.0	18.5	18.9	20.1
		6H	18.7	19.1	19.7	20.0	21.3	18.1	18.4	19.0	19.4	20.6
		8H	19.0	19.3	20.0	20.3	21.5	18.2	18.5	19.2	19.5	20.7
		12H	19.3	19.6	20.3	20.5	21.8	18.3	18.6	19.3	19.6	20.8
	12H	4H	18.1	18.5	19.1	19.4	20.6	17.6	17.9	18.5	18.9	20.1
		6H	18.8	19.1	19.7	20.0	21.3	18.1	18.4	19.1	19.4	20.6
		8H	19.1	19.3	20.1	20.3	21.6	18.3	18.6	19.3	19.5	20.8
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4						
S = 2.0H	+0.5 / -0.6					+0.5 / -0.9						
Tabela standardowa	BK06					BK05						
Składnik sumy korekty	1.5					0.3						
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 13200lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 63  
Kod Flux CIE: 48 79 95 63 62

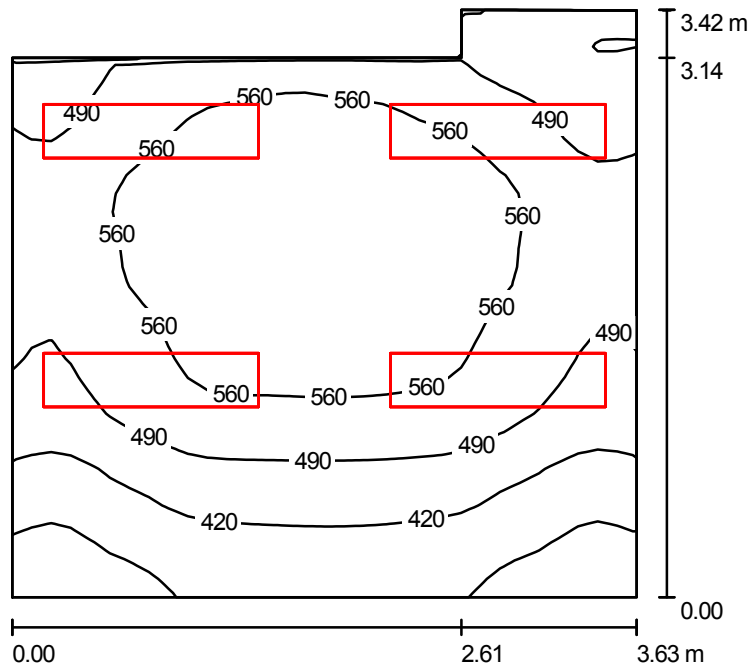
- Przeznaczone do oświetlania wnętrz biurowych – sal komputerowych, konferencyjnych, urzędów oraz wnętrz użyteczności publicznej, handlowych itp.
- Do świetlówek liniowych T5 (średnica 16 mm) o mocach 14, 21,28 lub 35 W oraz T8 (średnica 26mm) o mocy 36W.
- Nowoczesne oprawy o niewielkich gabarytach.
- Rozsył światłości mieszany bezpośrednio-pośredni.
- Przystosowane do zwieszania na linkach.
- Klosz dolny kierujący światło w dolną półprzestrzeń bezpośrednio na płaszczyznę roboczą.
- Dwa klosze górne kierujące część światła w górną półprzestrzeń.
- Zastosowanie świetlówek T5 zdecydowanie podnosi ekonomiczność pracy i zapewnia wyższą skuteczność świetlną w porównaniu do świetlówek tradycyjnych.

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR														
h	Podłoga	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
h	Ściany	50	30	50	30	20	50	30	50	30	20			
h	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Kształt pomieszczenia	x	y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy				Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy							
			2H	2H	14.4	15.3	15.1	16.1	17.0	13.9	14.8	14.6	15.5	16.5
			3H	15.8	16.6	16.6	17.4	18.3	15.0	15.8	15.8	16.6	17.5	17.5
			4H	16.3	17.1	17.1	17.9	18.8	15.3	16.1	16.1	16.9	17.9	18.1
			6H	16.7	17.4	17.5	18.2	19.2	15.6	16.3	16.4	17.1	18.1	18.1
8H	16.8	17.5	17.7	18.3	19.3	15.6	16.3	16.5	17.1	18.1	18.1			
12H	17.0	17.6	17.8	18.5	19.5	15.6	16.3	16.5	17.1	18.1	18.1			
4H	2H	14.9	15.6	15.7	16.4	17.4	14.5	15.2	15.3	16.0	17.0	17.0		
	3H	16.4	17.0	17.3	17.9	18.9	15.8	16.4	16.6	17.2	18.2	18.2		
	4H	17.1	17.6	17.9	18.5	19.5	16.2	16.8	17.1	17.6	18.7	18.7		
	6H	17.6	18.1	18.5	18.9	20.0	16.6	17.0	17.4	17.9	19.0	19.1		
	8H	17.8	18.2	18.7	19.1	20.2	16.7	17.1	17.5	18.0	19.1	19.1		
12H	18.0	18.4	18.9	19.3	20.4	16.7	17.1	17.6	18.0	19.1	19.1			
8H	4H	17.2	17.7	18.1	18.5	19.6	16.5	16.9	17.4	17.8	18.9	18.9		
	6H	17.9	18.2	18.8	19.1	20.3	17.0	17.3	17.9	18.2	19.3	19.3		
	8H	18.2	18.5	19.1	19.4	20.5	17.1	17.4	18.0	18.3	19.5	19.5		
	12H	18.5	18.7	19.4	19.7	20.8	17.2	17.5	18.2	18.4	19.6	19.6		
	12H	4H	17.2	17.6	18.1	18.5	19.6	16.5	16.9	17.4	17.8	18.9	18.9	
6H	17.9	18.2	18.8	19.1	20.3	17.0	17.3	17.9	18.2	19.4	19.4			
8H	18.2	18.5	19.2	19.4	20.6	17.2	17.5	18.1	18.4	19.6	19.6			
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S														
S = 1.0H		+0.1 / -0.1				+0.1 / -0.2								
S = 1.5H		+0.3 / -0.4				+0.3 / -0.4								
S = 2.0H		+0.4 / -0.7				+0.5 / -0.9								
Tabela standardowa		BK06				BK05								
Składnik sumy korekty		0.6				-0.7								
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 6700lm Całkowity strumień świetlny														

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 12. Pok. Dyrektora / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	503	315	629	0.63
Podłoga	20	381	284	450	0.74
Sufity (2)	70	540	163	3262	/
Ściany (6)	50	349	113	983	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

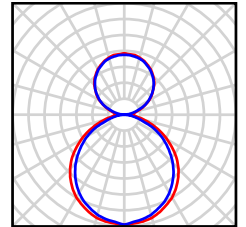
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	4	ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236 (1.000)	6700	72.0
			W sumie: 26800	288.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $24.66 \text{ W/m}^2 = 4.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.68 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 12. Pok. Dyrektora / Lista opraw

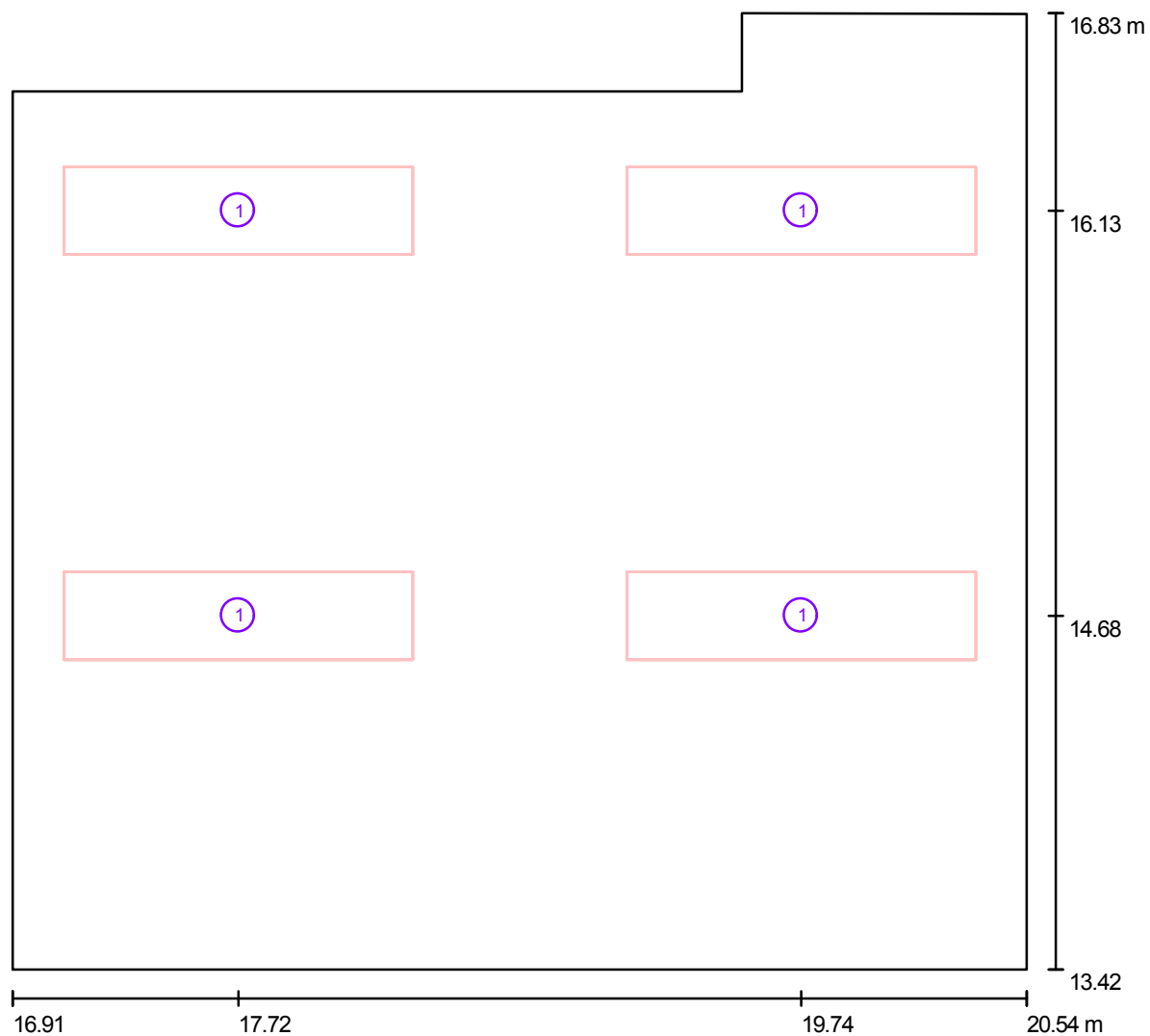
4 Ilość ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236  
Numer artykułu: YB-ERG092-36  
Strumień świetlny opraw: 6700 lm  
Moc opraw: 72.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 63  
Kod Flux CIE: 48 79 95 63 62  
Wyposażenie: 2 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 12. Pok. Dyrektora / Oprawy (plan rozmieszczenia)



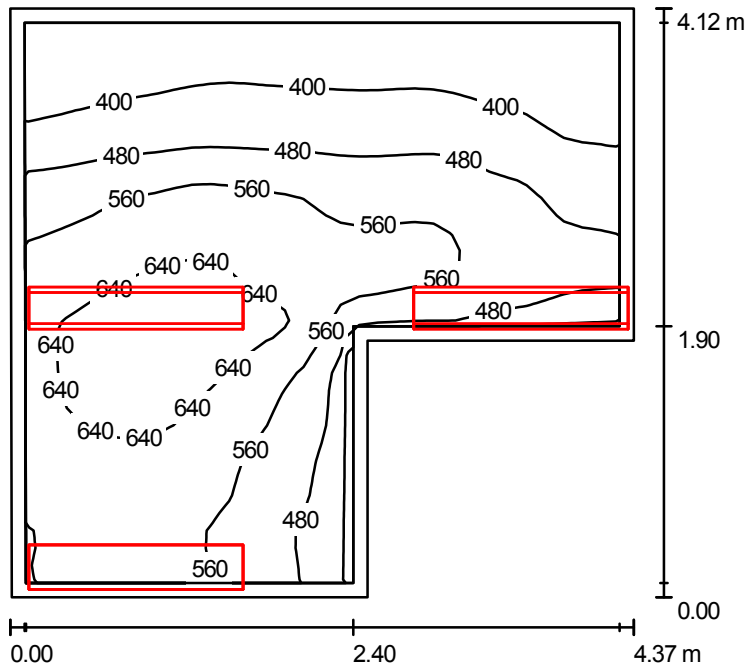
Skala 1 : 26

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	ELGO YB-ERG092-36 ERGEN / ERGEN 236

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 13. Pok. Księgowej / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.050 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:53

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	515	322	684	0.63
Podłoga	20	387	275	483	0.71
Sufity (2)	70	703	139	3948	/
Ściany (6)	50	459	124	3926	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.100 m

#### Wykaz opraw

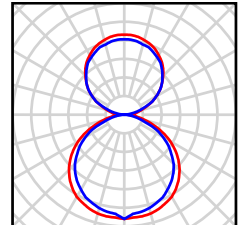
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	3	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 (1.000)	13200	156.0
			W sumie: 39600	468.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $31.97 \text{ W/m}^2 = 6.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.64 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

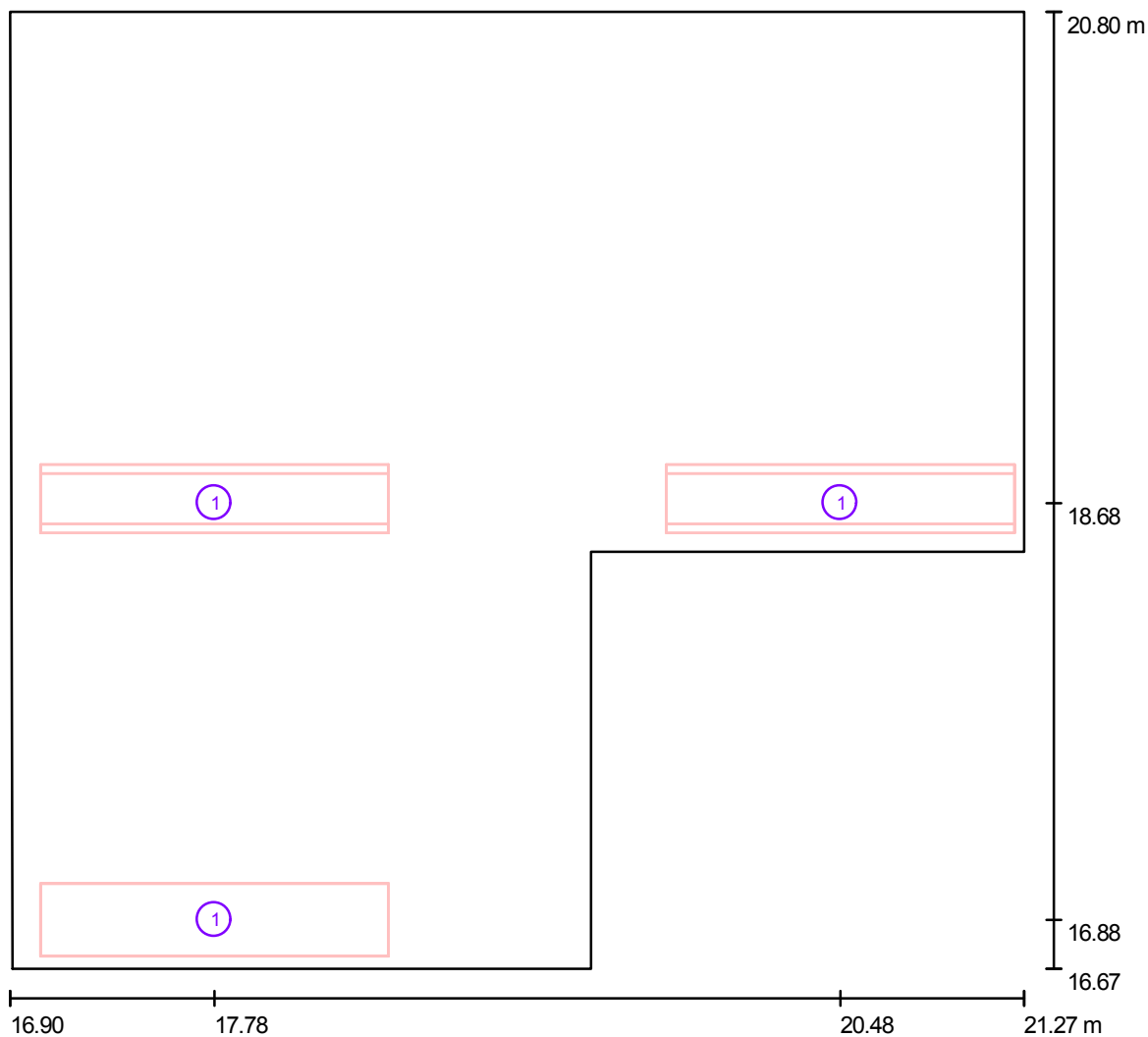
### 13. Pok. Księgowej / Lista opraw

3 Ilość ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435  
Numer artykułu: YB-ERG094-35  
Strumień świetlny opraw: 13200 lm  
Moc opraw: 156.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59  
Wyposażenie: 4 x FH 35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 13. Pok. Księgowej / Oprawy (plan rozmieszczenia)



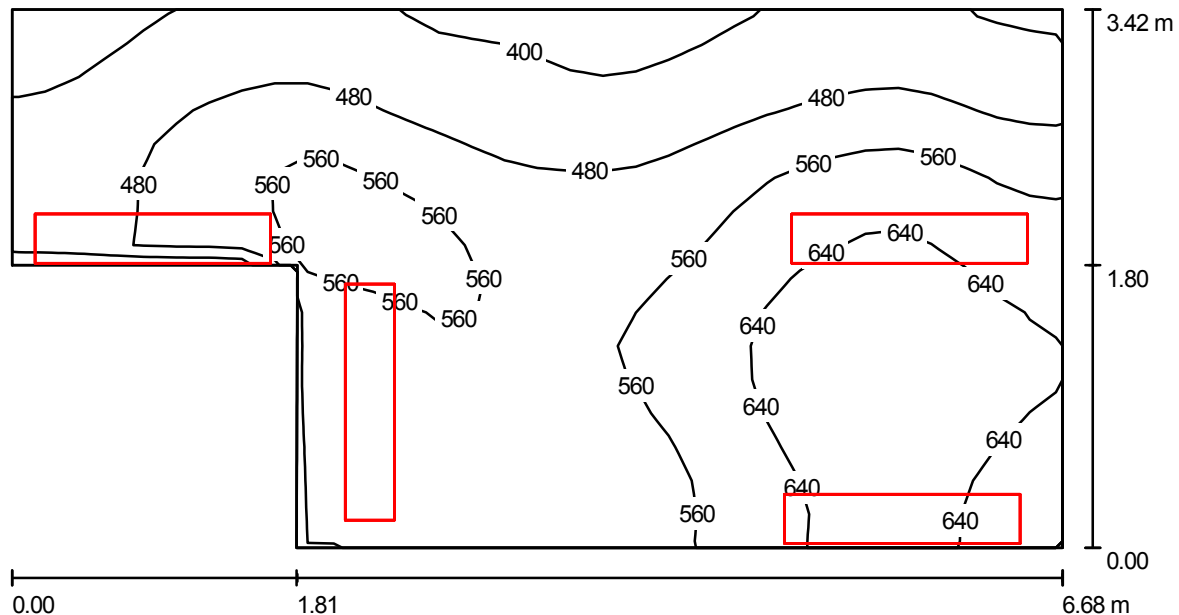
Skala 1 : 32

#### Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 14. Pom. Dydaktyczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.100 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	533	361	717	0.68
Podłoga	20	425	294	518	0.69
Sufity (2)	70	679	165	5403	/
Ściany (6)	50	461	120	4125	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

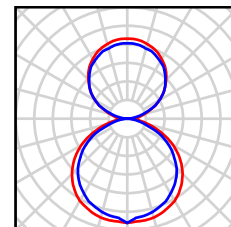
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	4	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 (1.000)	13200	156.0
W sumie:			52800	624.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $31.80 \text{ W/m}^2 = 5.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.62 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

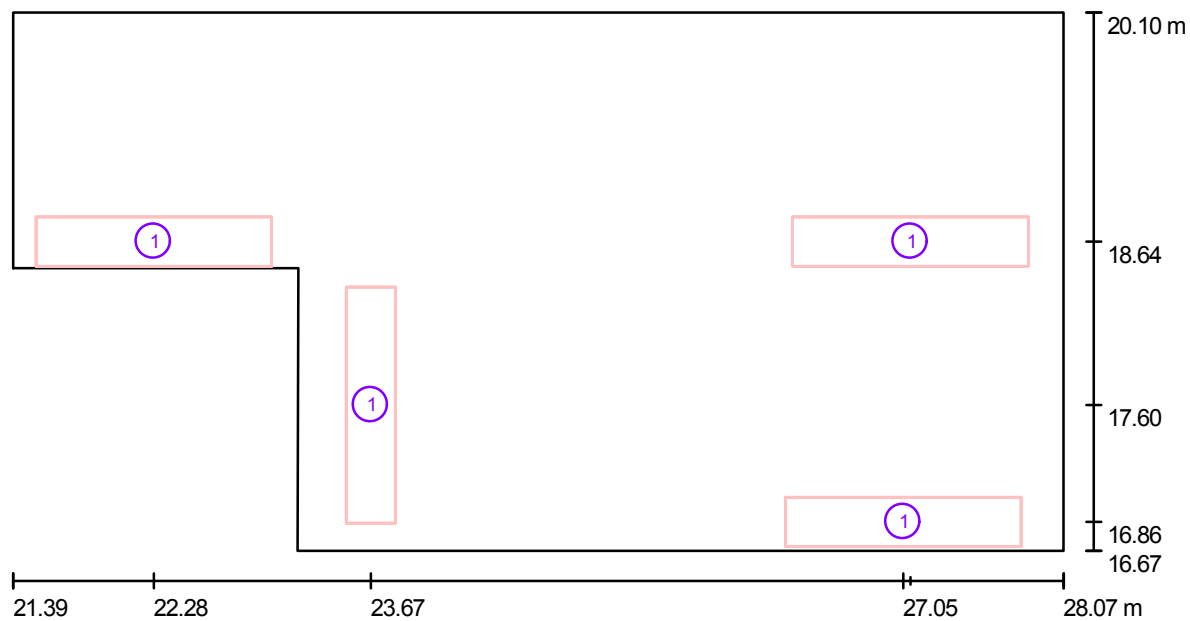
## 14. Pom. Dydaktyczne / Lista opraw

4 Ilość ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435  
Numer artykułu: YB-ERG094-35  
Strumień świetlny opraw: 13200 lm  
Moc opraw: 156.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59  
Wyposażenie: 4 x FH 35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 14. Pom. Dydaktyczne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



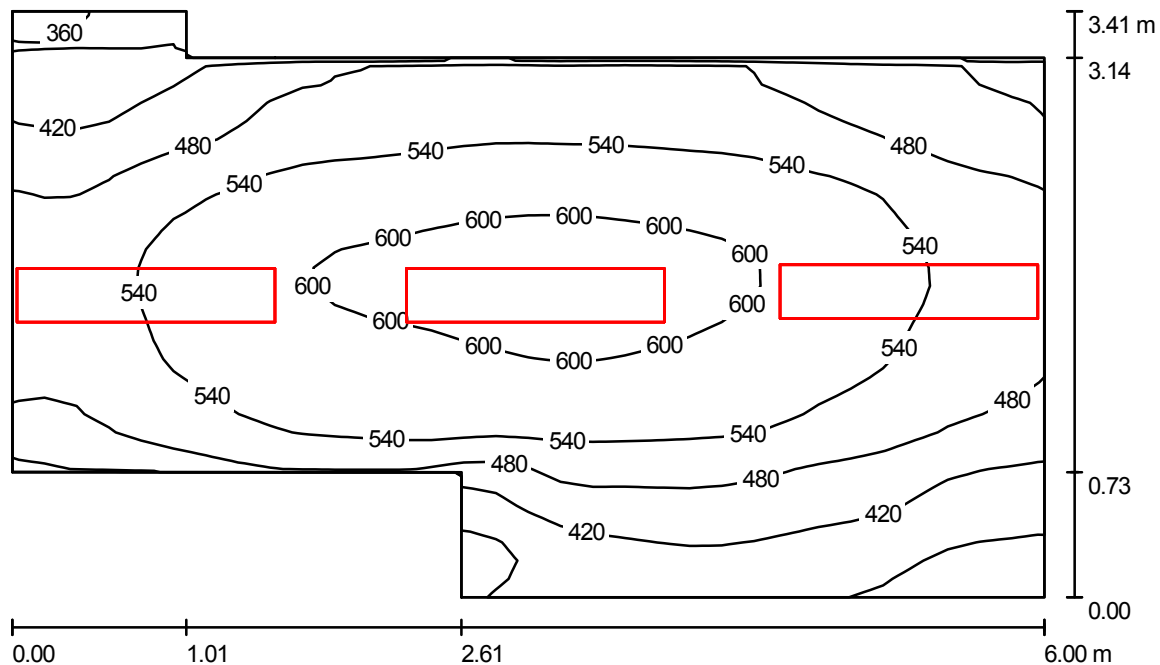
Skala 1 : 48

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 15. Pom. Dydaktyczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.200 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	511	331	622	0.65
Podłoga	20	395	269	457	0.68
Sufity (2)	70	604	127	5721	/
Ściany (8)	50	337	124	3203	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	3	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 (1.000)	13200	156.0
			W sumie: 39600	468.0

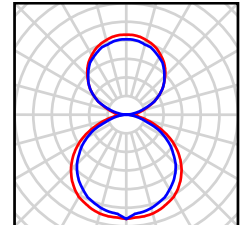
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $27.20 \text{ W/m}^2 = 5.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.21 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

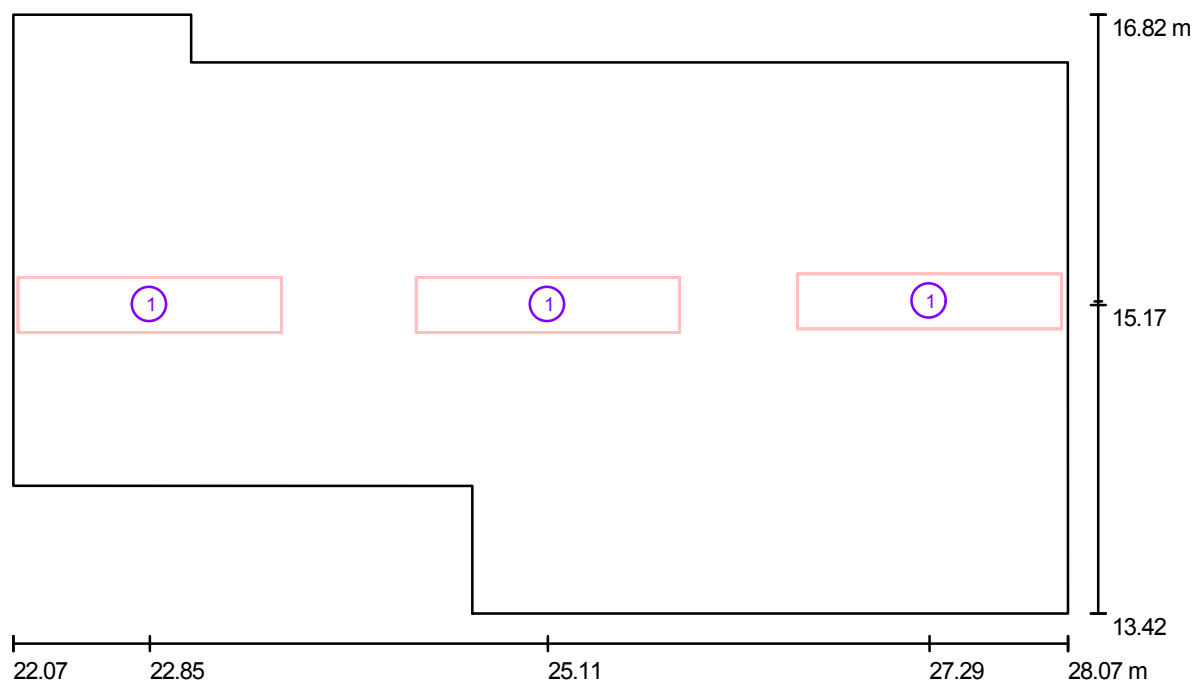
## 15. Pom. Dydaktyczne / Lista opraw

3 Ilość ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435  
Numer artykułu: YB-ERG094-35  
Strumień świetlny opraw: 13200 lm  
Moc opraw: 156.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59  
Wyposażenie: 4 x FH 35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 15. Pom. Dydaktyczne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



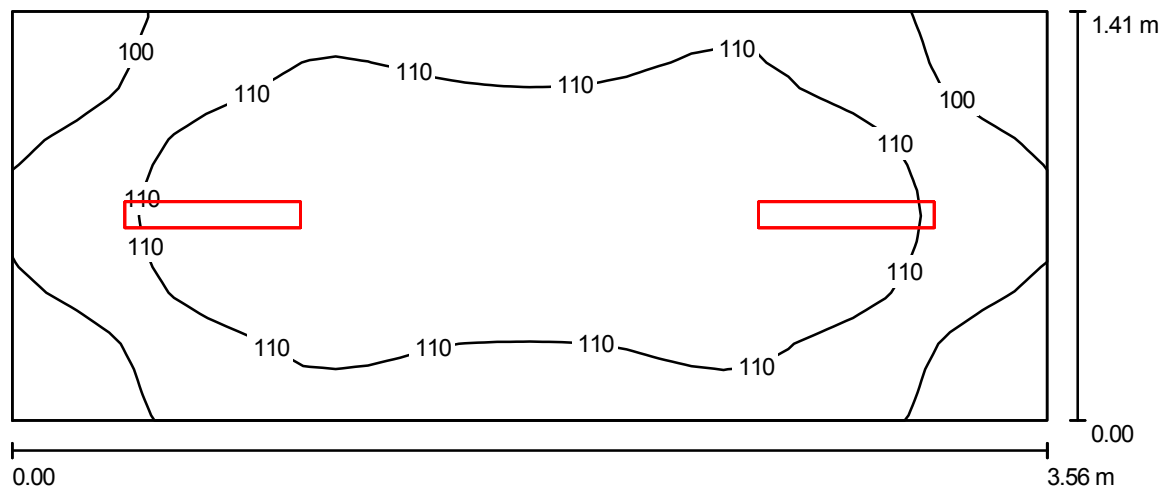
Skala 1 : 43

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 16. Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.200 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	109	91	120	0.83
Podłoga	20	74	63	81	0.84
Sufit	70	38	30	44	0.81
Ściany (4)	50	74	30	229	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

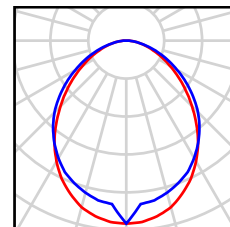
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	2	ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE (1.000)	2400	34.0
			W sumie: 4800	68.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.59 \text{ W/m}^2 = 12.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $5.01 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

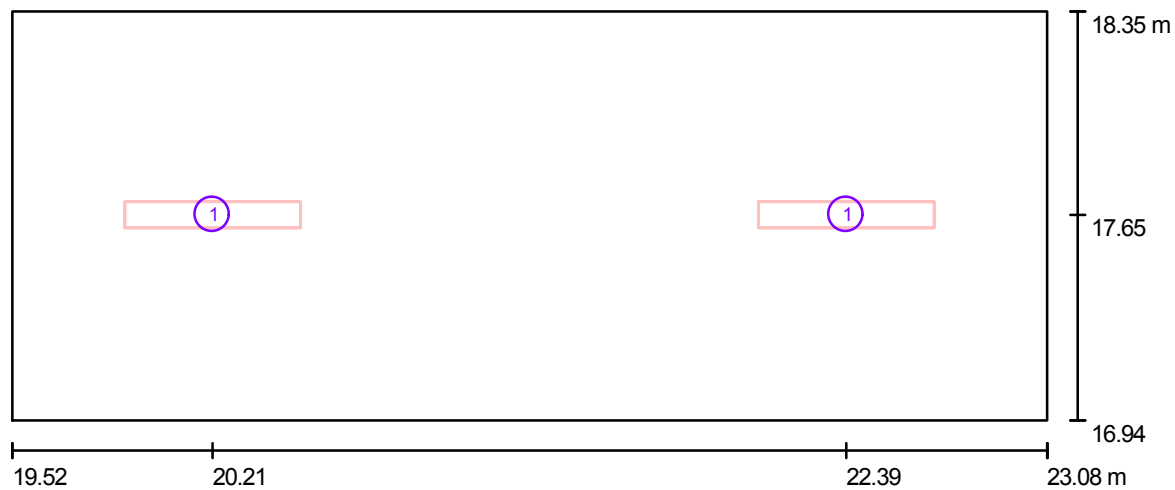
## 16. Korytarz / Lista oprav

2 Ilość ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE  
Numer artykułu: YB-PREVA0-57  
Strumień świetlny oprav: 2400 lm  
Moc oprav: 34.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 53 83 97 100 42  
Wyposażenie: 2 x FH 14W/840 HE (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 16. Korytarz / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 26

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	ELGO YB-PREVA0-57 PREVIA / PREVIA 214DE

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>GOKSiR Młodzieżowy Parter</b>	
Spis treści	1
Lista oprav	3
<b>ELGO EM-WO0000-53 ROOM / OSK-136</b>	
Karta danych oprawy	5
<b>ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPWm-236</b>	
Karta danych oprawy	6
<b>ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW1-236, kl. sat.</b>	
Karta danych oprawy	7
<b>ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat.</b>	
Karta danych oprawy	8
<b>Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC</b>	
Karta danych oprawy	9
<b>ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158</b>	
Karta danych oprawy	10
<b>ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136</b>	
Karta danych oprawy	11
<b>ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435</b>	
Karta danych oprawy	12
<b>1. Sala wielofunkcyjna</b>	
Podsumowanie	13
Lista oprav	14
Oprawy (plan rozmieszczenia)	15
<b>2. Sala zajęć praktycznych</b>	
Podsumowanie	16
Lista oprav	17
Oprawy (plan rozmieszczenia)	18
<b>3. Mag. paliwa</b>	
Podsumowanie	19
Lista oprav	20
Oprawy (plan rozmieszczenia)	21
<b>4. Kociołnia</b>	
Podsumowanie	22
Lista oprav	23
Oprawy (plan rozmieszczenia)	24
<b>5. p. WC</b>	
Podsumowanie	25
Lista oprav	26
Oprawy (plan rozmieszczenia)	27
<b>8. WC NS</b>	
Podsumowanie	28
Lista oprav	29
Oprawy (plan rozmieszczenia)	30
<b>9. Hall</b>	
Podsumowanie	31
Lista oprav	32
Oprawy (plan rozmieszczenia)	33
<b>10. Wiatrołap</b>	
Podsumowanie	34
Lista oprav	35
Oprawy (plan rozmieszczenia)	36
<b>11. Korytarz</b>	
Podsumowanie	37
Lista oprav	38

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

---


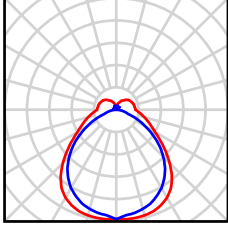

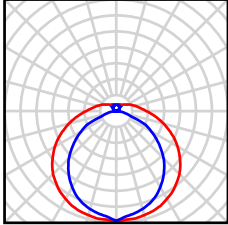

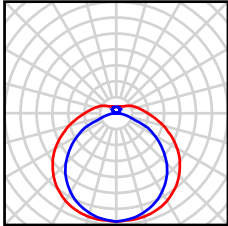

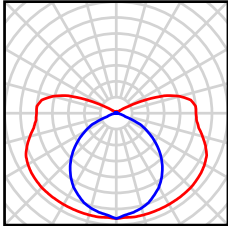

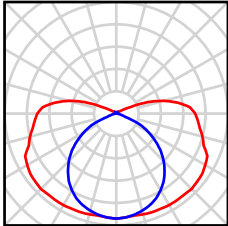
## Spis treści

Oprawy (plan rozmieszczenia)

39

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## GOKSiR Młodzieszyn Parter / Lista opraw

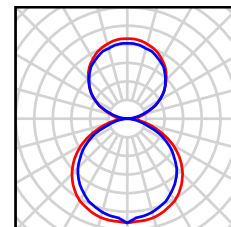
4 Ilość	<p>ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPWm-236            Numer artykułu: EB-WO0002-38            Strumień świetlny opraw: 6700 lm            Moc opraw: 86.0 W            Klasyfikacja oświetleń CIE: 84            Kod Flux CIE: 48 78 92 84 67            Wyposażenie: 2 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
7 Ilość	<p>ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat.            Numer artykułu: EB-WO0022-22            Strumień świetlny opraw: 2700 lm            Moc opraw: 43.0 W            Klasyfikacja oświetleń CIE: 87            Kod Flux CIE: 42 72 90 87 65            Wyposażenie: 2 x L 18W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
4 Ilość	<p>ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW1-236, kl. sat.            Numer artykułu: EB-WO0022-23            Strumień świetlny opraw: 6700 lm            Moc opraw: 86.0 W            Klasyfikacja oświetleń CIE: 86            Kod Flux CIE: 41 71 90 86 67            Wyposażenie: 2 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
2 Ilość	<p>ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136            Numer artykułu: ES-WO0028-66            Strumień świetlny opraw: 3350 lm            Moc opraw: 43.0 W            Klasyfikacja oświetleń CIE: 82            Kod Flux CIE: 33 61 83 83 69            Wyposażenie: 1 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
1 Ilość	<p>ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158            Numer artykułu: ES-WO0028-67            Strumień świetlny opraw: 5200 lm            Moc opraw: 67.0 W            Klasyfikacja oświetleń CIE: 85            Kod Flux CIE: 32 60 83 85 75            Wyposażenie: 1 x L 58W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		



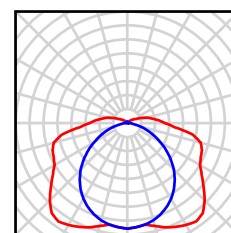
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**GOKSiR Młodzieszyn Parter / Lista opraw**

20 Ilość ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435  
Numer artykułu: YB-ERG094-35  
Strumień świetlny opraw: 13200 lm  
Moc opraw: 156.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59  
Wyposażenie: 4 x FH 35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



2 Ilość Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 6700 lm  
Moc opraw: 72.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 91  
Kod Flux CIE: 37 67 88 92 69  
Wyposażenie: 2 x TL-D36W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

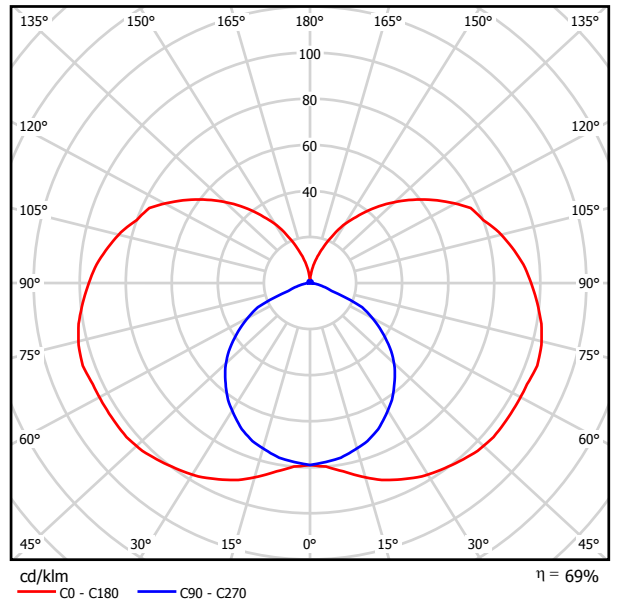


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO EM-WO000-53 ROOM / OSK-136 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 67  
Kod Flux CIE: 28 55 79 67 69

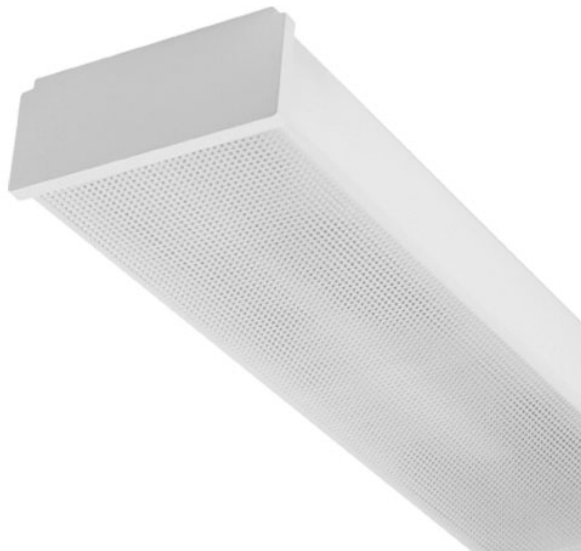
- Przeznaczone do oświetlenia miejscowego we wnętrzach mieszkalnych, użyteczności publicznej i w innych pomieszczeniach o niewielkim zapyleniu.
- Do jednej świetlówki liniowej T8 (średnica 26mm) o mocy 18, 36 lub 58 W.
- Możliwość stosowania jako oprawa sufitowa lub ścienna.
- Możliwość montażu bezpośrednio do podłoża o normalnej palności.
- Podstawa z blachy stalowej, malowana na biało farbą proszkową.
- Osprzęt elektryczny zamocowany wewnątrz podstawy oprawy.
- Klosz z polimetakrylanu metylu (PMMA) - mleczny.
- Boczki oprawy z białego poliwęglanu (PC).
- Statecznik:
  - magnetyczny z kompensacją mocy biernej (ROOM typ OSK),
  - magnetyczny bez kompensacji mocy biernej (ROOM typ OSK),
  - elektroniczny (ROOM el typ OSKe).

Wylot światła 1:

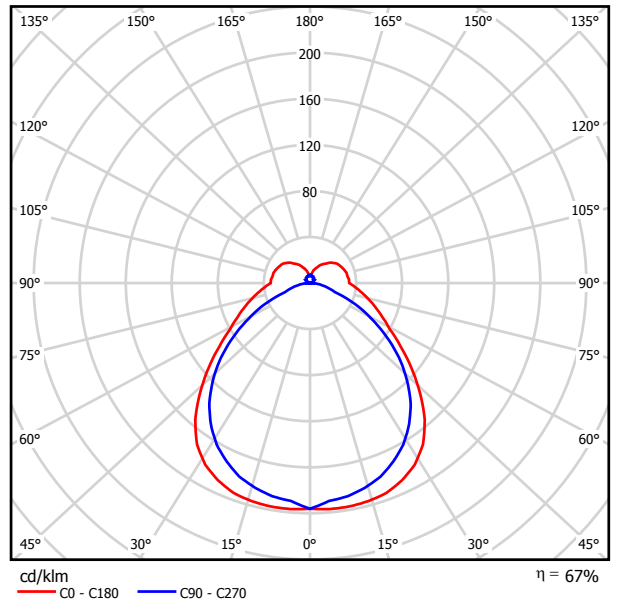
Oszacowanie oślepienia według UGR												
n	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
n	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
n	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Kierunek spojrzania	Kierunek spojrzania w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzania wzdłuż do osi lampy					
	2H	2H	19.4	20.5	20.1	21.2	22.1	15.1	16.2	15.8	16.9	17.8
		3H	22.7	23.7	23.5	24.5	25.4	16.4	17.4	17.2	18.2	19.1
		4H	24.6	25.6	25.4	26.3	27.3	16.8	17.8	17.6	18.6	19.5
		6H	26.6	27.5	27.4	28.3	29.3	17.1	18.0	17.9	18.8	19.8
		8H	27.8	28.6	28.6	29.4	30.4	17.1	18.0	17.9	18.8	19.8
		12H	29.1	29.9	29.9	30.7	31.7	17.1	18.0	17.9	18.8	19.8
	4H	2H	20.0	21.0	20.8	21.8	22.7	17.3	18.2	18.0	19.0	20.0
		3H	23.6	24.5	24.4	25.3	26.3	19.1	20.0	19.9	20.8	21.8
		4H	25.7	26.4	26.5	27.3	28.3	19.9	20.7	20.8	21.5	22.5
		6H	28.0	28.6	28.8	29.5	30.5	20.5	21.2	21.4	22.1	23.1
		8H	29.2	29.9	30.1	30.7	31.8	20.7	21.4	21.6	22.2	23.3
		12H	30.7	31.2	31.5	32.1	33.2	20.8	21.4	21.7	22.3	23.3
	8H	4H	26.1	26.7	26.9	27.6	28.6	22.0	22.7	22.9	23.5	24.6
		6H	28.7	29.2	29.6	30.1	31.2	23.3	23.8	24.1	24.7	25.7
		8H	30.2	30.7	31.1	31.5	32.7	23.8	24.2	24.7	25.1	26.2
		12H	31.9	32.3	32.8	33.2	34.3	24.1	24.6	25.0	25.5	26.6
	12H	4H	26.1	26.7	27.0	27.6	28.6	22.7	23.3	23.6	24.1	25.2
		6H	28.8	29.3	29.7	30.2	31.3	24.3	24.8	25.2	25.7	26.8
		8H	30.5	30.9	31.3	31.8	32.9	25.1	25.5	26.0	26.4	27.5
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.0					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.5 / -0.5					+0.3 / -0.4					
Tabela standardowa		---					---					
Składnik sumy korekty		---					---					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 3350lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPWm-236 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 84  
Kod Flux CIE: 48 78 92 84 67

- Przeznaczone do oświetlania wnętrz biurowych, użyteczności publicznej, handlowych oraz pomieszczeń przemysłowych o niewielkim zapyleniu, a także placówek służby zdrowia, itp.
- Do dwóch świetlówek liniowych T8 (średnica 26mm) o mocach 18 W lub 36 W.
- Możliwość montażu:
  - bezpośrednio do podłoża o normalnej palności,
  - na zwieszakach linkowych (ZZL) lub rurkowych (ZZR).
- Podstawa z blachy stalowej, malowana na biało farbą proszkową.
- Osprzęt elektryczny zamocowany wewnątrz podstawy oprawy.
- Klosz z polimetakrylanu metylu (PMMA): pryzmatyczny lub mleczny.
- Boczeki oprawy z białego poliwęglanu (PC).
- Statecznik:
  - magnetyczny z kompensacją mocy biernej,
  - magnetyczny bez kompensacji mocy biernej.

Wylot światła 1:

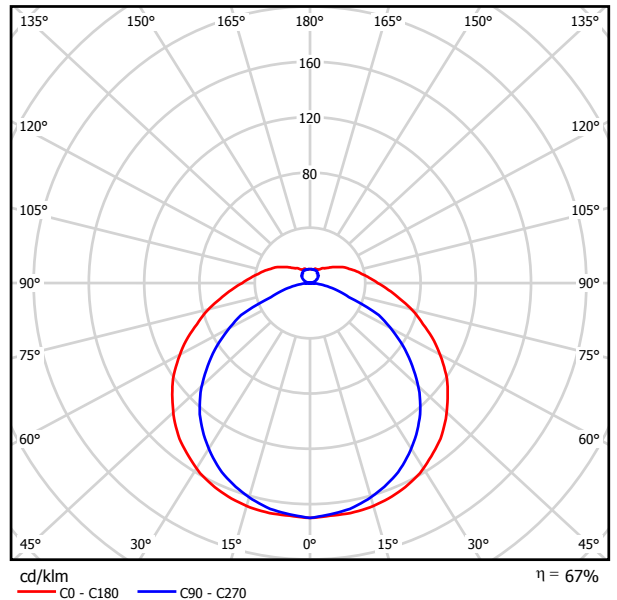
Oszacowanie oślepienia według UGR														
n	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
n	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
n	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Kształt pomieszczenia	x	y	Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy				Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy							
			2H	2H	16.8	18.0	17.4	18.5	19.0	16.1	17.2	16.6	17.7	18.3
			3H	18.7	19.7	19.2	20.2	20.8	17.0	18.0	17.5	18.5	19.1	
			4H	19.7	20.7	20.3	21.2	21.8	17.2	18.2	17.8	18.7	19.3	
			6H	20.9	21.8	21.5	22.4	23.0	17.4	18.3	18.0	18.9	19.5	
4H	6H	21.6	22.5	22.2	23.0	23.7	17.5	18.3	18.1	18.9	19.6			
	12H	22.4	23.2	23.0	23.8	24.5	17.5	18.3	18.1	18.9	19.6			
	2H	17.3	18.3	17.9	18.8	19.4	16.7	17.7	17.3	18.2	18.8			
	3H	19.4	20.2	20.0	20.8	21.5	17.9	18.7	18.5	19.3	20.0			
	4H	20.7	21.4	21.3	22.0	22.7	18.4	19.1	19.0	19.7	20.4			
8H	6H	22.1	22.7	22.8	23.4	24.1	18.8	19.5	19.5	20.1	20.8			
	8H	22.9	23.5	23.6	24.2	24.9	19.0	19.6	19.7	20.2	21.0			
	12H	23.9	24.4	24.6	25.1	25.9	19.1	19.6	19.8	20.3	21.0			
	4H	21.0	21.6	21.7	22.2	23.0	19.1	19.7	19.8	20.3	21.1			
	6H	22.7	23.2	23.4	23.9	24.7	19.9	20.4	20.6	21.0	21.8			
12H	8H	23.7	24.2	24.5	24.9	25.7	20.2	20.7	20.9	21.3	22.2			
	12H	24.9	25.3	25.7	26.0	26.9	20.5	20.8	21.2	21.6	22.4			
	4H	21.0	21.6	21.7	22.2	23.0	19.3	19.8	20.0	20.5	21.3			
	6H	22.8	23.3	23.5	24.0	24.8	20.3	20.7	21.0	21.4	22.2			
	8H	24.0	24.3	24.7	25.0	25.9	20.8	21.1	21.5	21.9	22.7			
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S														
S = 1.0H		+0.2 / -0.1				+0.1 / -0.1								
S = 1.5H		+0.3 / -0.3				+0.3 / -0.5								
S = 2.0H		+0.3 / -0.5				+0.5 / -1.0								
Tabela standardowa		BK10				BK14								
Składnik sumy korekty		6.7				3.2								
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 6700lm Całkowity strumień świetlny														

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW1-236, kl. sat. / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 86  
Kod Flux CIE: 41 71 90 86 67

- Przeznaczone do oświetlania wnętrz biurowych, użyteczności publicznej, handlowych oraz pomieszczeń przemysłowych o niewielkim zapyleniu, itp.
- Do dwóch świetlówek liniowych T8 (średnica 26mm) o mocach 18 W lub 36 W.
- Możliwość montażu:
  - bezpośrednio do podłoża o normalnej palności,
  - na zwieszakach linkowych (ZZL) lub rurkowych (ZZR).
- Podstawa z blachy stalowej, malowana na biało farbą proszkową.
- Osprzęt elektryczny zamocowany wewnątrz podstawy oprawy.
- Klosz z polimetakrylanu metylu (PMMA): satynowany lub ryflowany.
- Boczki oprawy z białego poliwęglanu (PC).
- Stątecznik:
  - magnetyczny z kompensacją mocy biernej (LUMINA typ OKW1),
  - magnetyczny bez kompensacji mocy biernej (LUMINA typ OKW1),
  - elektroniczny (LUMINA el typ OKW1e).

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR													
n	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
n	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
n	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kształt pomieszczenia	x	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
	y	2H	2H	18.2	19.5	18.7	19.9	20.4	16.3	17.6	16.8	18.0	18.5
2H	3H	20.6	21.7	21.1	22.2	22.8	22.8	22.8	17.5	18.6	18.0	19.1	19.7
	4H	21.8	22.9	22.4	23.4	24.0	24.0	24.0	17.9	18.9	18.4	19.5	20.0
	6H	23.2	24.2	23.7	24.7	25.3	25.3	25.3	18.1	19.1	18.7	19.6	20.2
	8H	23.9	24.9	24.5	25.4	26.0	26.0	26.0	18.2	19.1	18.7	19.7	20.3
	12H	24.8	25.7	25.4	26.2	26.9	26.9	26.9	18.2	19.1	18.8	19.6	20.3
	4H	2H	18.8	19.8	19.3	20.4	20.9	20.9	20.9	17.4	18.4	17.9	18.9
4H	3H	21.4	22.3	22.0	22.8	23.5	23.5	23.5	18.8	19.7	19.4	20.3	20.9
	4H	22.8	23.6	23.4	24.2	24.9	24.9	24.9	19.4	20.2	20.0	20.8	21.4
	6H	24.4	25.1	25.0	25.7	26.4	26.4	26.4	19.7	20.5	20.4	21.1	21.8
	8H	25.3	25.9	25.9	26.6	27.3	27.3	27.3	19.9	20.5	20.5	21.1	21.8
	12H	26.3	26.9	26.9	27.5	28.2	28.2	28.2	19.9	20.5	20.6	21.2	21.9
	8H	4H	23.1	23.8	23.8	24.4	25.1	25.1	25.1	20.3	20.9	20.9	21.5
6H		25.0	25.5	25.6	26.2	26.9	26.9	26.9	20.9	21.5	21.6	22.1	22.9
8H		26.0	26.5	26.7	27.2	28.0	28.0	28.0	21.2	21.7	21.9	22.3	23.1
12H		27.3	27.7	28.0	28.4	29.2	29.2	29.2	21.4	21.8	22.1	22.5	23.3
12H	4H	23.1	23.7	23.8	24.4	25.1	25.1	25.1	20.5	21.1	21.2	21.8	22.5
	6H	25.1	25.5	25.7	26.2	27.0	27.0	27.0	21.4	21.9	22.1	22.6	23.3
	8H	26.2	26.6	26.9	27.3	28.1	28.1	28.1	21.8	22.2	22.5	22.9	23.7
	12H	28.1	28.5	28.8	29.2	30.0	30.0	30.0	22.2	22.6	22.9	23.3	24.1
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 2.0H		+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.7						
Tabela standardowa		BK12					BK14						
Składnik sumy korekty		9,8					3,7						
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 6700lm Całkowity strumień świetlny													

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

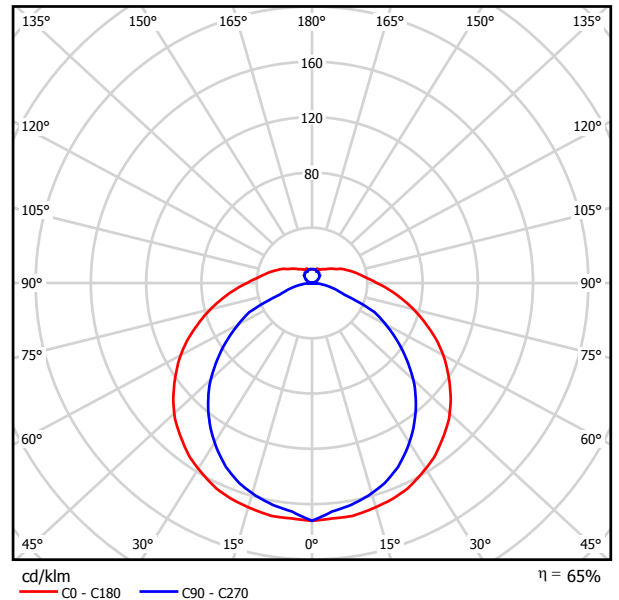
**ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat. / Karta danych oprawy**



Klasyfikacja oświetleń CIE: 87  
Kod Flux CIE: 42 72 90 87 65

- Przeznaczone do oświetlania wnętrz biurowych, użyteczności publicznej, handlowych oraz pomieszczeń przemysłowych o niewielkim zapyleniu, itp.
- Do dwóch świetlówek liniowych T8 (średnica 26mm) o mocach 18 W lub 36 W.
- **Możliwość montażu:**
  - bezpośrednio do podłoża o normalnej palności,
  - na zwieszakach linkowych (ZZL) lub rurkowych (ZZR).
- Podstawa z blachy stalowej, malowana na biało farbą proszkową.
- Osprzęt elektryczny zamocowany wewnątrz podstawy oprawy.
- Klosz z polimetakrylanu metylu (PMMA): satynowany lub ryflowany.
- Boczki oprawy z białego poliwęglanu (PC).
- **Stątecznik:**
  - magnetyczny z kompensacją mocy biernej (LUMINA typ OKW1),
  - magnetyczny bez kompensacji mocy biernej (LUMINA typ OKW1),
  - elektroniczny (LUMINA el typ OKW1e).

Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR											
n	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
n	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
n	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kształt pomieszczenia	x	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
	y										
2H	2H	17.6	18.8	18.0	19.3	19.8	15.3	16.5	15.8	17.0	17.5
	3H	20.0	21.1	20.5	21.6	22.1	16.3	17.4	16.8	17.9	18.5
	4H	21.2	22.3	21.8	22.8	23.3	16.6	17.7	17.2	18.2	18.8
	6H	22.6	23.5	23.1	24.1	24.7	16.8	17.8	17.4	18.4	18.9
	12H	24.1	25.0	24.7	25.6	26.2	16.9	17.8	17.5	18.4	19.0
4H	2H	18.1	19.1	18.6	19.6	20.2	16.4	17.4	16.9	17.9	18.5
	3H	20.7	21.6	21.3	22.2	22.8	17.7	18.6	18.3	19.1	19.7
	4H	22.2	23.0	22.8	23.6	24.2	18.2	19.0	18.8	19.6	20.2
	6H	23.7	24.5	24.4	25.1	25.7	18.5	19.2	19.1	19.8	20.5
	12H	24.6	25.3	25.2	25.9	26.6	18.6	19.3	19.3	19.9	20.6
8H	2H	25.6	26.2	26.2	26.8	27.5	18.7	19.3	19.3	19.9	20.6
	4H	22.4	23.1	23.0	23.7	24.4	19.1	19.8	19.7	20.4	21.1
	6H	24.3	24.8	24.9	25.5	26.2	19.8	20.3	20.4	21.0	21.7
	8H	25.3	25.8	26.0	26.5	27.2	20.0	20.5	20.7	21.2	21.9
	12H	26.6	27.0	27.2	27.7	28.4	20.2	20.6	20.9	21.3	22.0
12H	4H	22.4	23.0	23.1	23.6	24.4	19.4	20.0	20.1	20.6	21.4
	6H	24.3	24.8	25.0	25.5	26.2	20.3	20.7	20.9	21.4	22.2
	8H	25.5	25.9	26.2	26.6	27.3	20.6	21.1	21.3	21.7	22.5
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.4					+0.5 / -0.7				
Tabela standardowa		BK12					BK14				
Składnik sumy korekty		8.9					2.4				
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 2700lm Całkowity strumień świetlny											

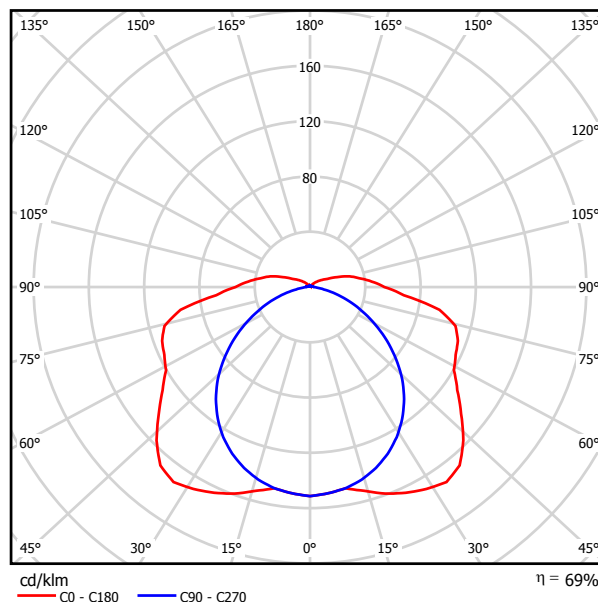
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC / Karta danych oprawy**



Klasyfikacja oświetleń CIE: 91  
Kod Flux CIE: 37 67 88 92 69

Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

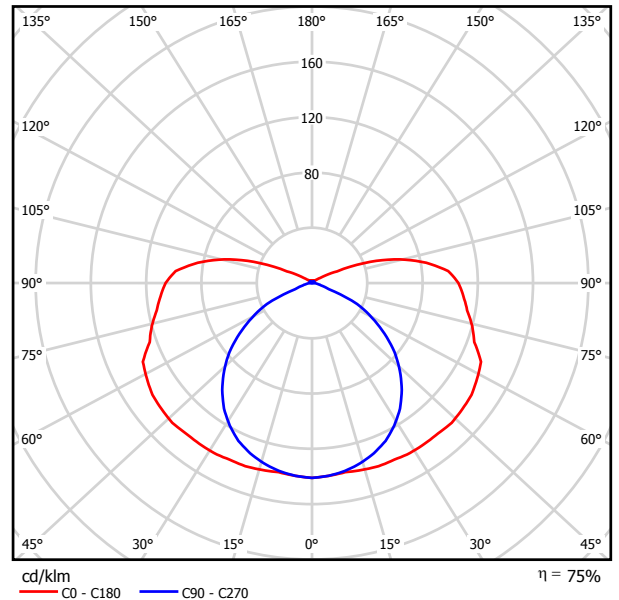
Oszacowanie oślepienia według UGR											
n Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
n Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
n Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kształt pomieszczenia x y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
	2H	2H	18.1	19.5	18.5	19.9	20.3	16.4	17.7	16.8	18.1
	3H	20.5	21.8	21.0	22.2	22.6	17.6	18.8	18.0	19.2	19.7
	4H	21.8	23.0	22.3	23.4	23.9	18.0	19.1	18.4	19.6	20.1
	6H	23.0	24.1	23.5	24.6	25.1	18.2	19.3	18.7	19.7	20.2
	8H	23.5	24.6	24.0	25.1	25.6	18.2	19.3	18.7	19.8	20.3
	12H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	18.3	19.3	18.8	19.8	20.3
4H	2H	18.7	19.9	19.2	20.3	20.8	17.4	18.6	17.9	19.0	19.5
	3H	21.4	22.4	21.9	22.9	23.4	18.9	19.9	19.4	20.4	20.9
	4H	22.9	23.8	23.4	24.3	24.8	19.5	20.4	20.0	20.9	21.5
	6H	24.3	25.1	24.8	25.6	26.2	19.9	20.7	20.4	21.2	21.8
	8H	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8	20.0	20.8	20.6	21.3	21.9
	12H	25.4	26.1	25.9	26.6	27.2	20.1	20.8	20.6	21.3	21.9
8H	4H	23.2	24.0	23.8	24.5	25.1	20.4	21.2	21.0	21.7	22.3
	6H	24.9	25.5	25.5	26.1	26.7	21.2	21.8	21.7	22.4	23.0
	8H	25.6	26.2	26.2	26.8	27.4	21.4	22.0	22.0	22.6	23.2
	12H	26.3	26.7	26.9	27.4	28.0	21.6	22.1	22.2	22.7	23.4
12H	4H	23.2	23.9	23.8	24.5	25.1	20.7	21.4	21.3	21.9	22.6
	6H	25.0	25.5	25.6	26.1	26.8	21.6	22.1	22.2	22.7	23.4
	8H	25.8	26.3	26.4	26.9	27.6	21.9	22.4	22.6	23.1	23.7
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.4 / -0.5					
S = 2.0H	+0.2 / -0.4					+0.6 / -0.9					
Tabela standardowa	BK10					BK14					
Składnik sumy korekty	8.4					3.8					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 6700lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 85  
Kod Flux CIE: 32 60 83 85 75

- Przeznaczone do oświetlenia pomieszczeń o dużej wilgotności i zapyleniu, np. hal przemysłowych, pomieszczeń magazynowych i warsztatowych, kotłowni, hydrowęzłów, itp. oraz do oświetlenia zewnętrznego.
- Do jednej lub dwóch świetlówek liniowych T8 (średnica 26mm) 18, 36 i 58 W.
- Oprawa zamknięta o wysokiej szczelności.
- Wysoki stopień ochrony przed wnikaniem pyłu, ciał stałych i wody – IP65.
- Możliwy montaż na podłożu o normalnej palności.
- Do pracy ciągłej przy temperaturze do 25°C (chwilowo do 35°C).
- Dostępne wykonania ze statecznikiem:
  - magnetycznym bez kompensacji mocy biernej (AQUAR typ M),
  - magnetycznym z kompensacją mocy biernej (AQUAR typ MK),
  - elektronicznym (AQUAR el typ E).
- Obudowa i klosz z tworzywa sztucznego.
- Zamki z tworzywa sztucznego, dociskające klosz do obudowy.
- Specjalna uszczelka zapewniająca szczelne połączenie klosza z obudową.
- W środku oprawy płyta z blachy stalowej malowana na biało, z zamocowanym osprzętem elektrycznym i źródłami światła.

Wylot światła 1:

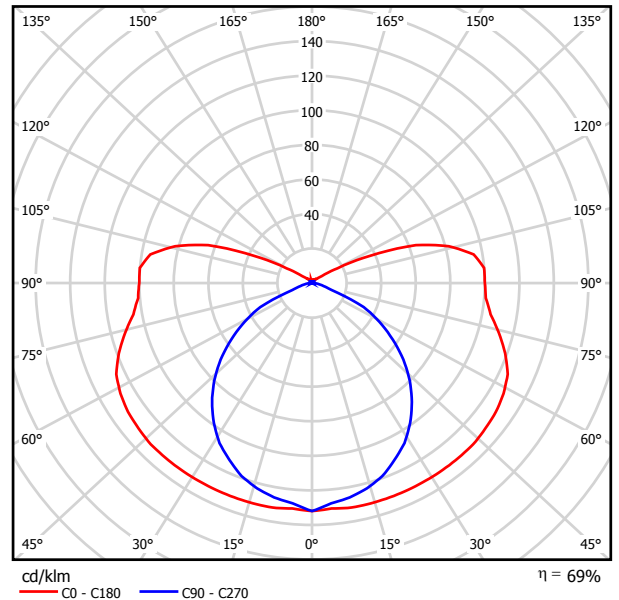
Oszacowanie oślepienia według UGR											
h Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
h Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
h Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Końcówka pomieszczenia x-y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	20.0	21.4	20.5	21.9	22.4	16.4	17.8	16.9	18.3	18.8
	3H	23.1	24.3	23.6	24.8	25.4	17.6	18.9	18.2	19.4	20.0
	4H	24.7	25.9	25.3	26.4	27.0	18.0	19.2	18.6	19.7	20.3
	6H	26.6	27.6	27.1	28.2	28.8	18.2	19.3	18.8	19.9	20.5
	8H	27.6	28.6	28.2	29.2	29.8	18.3	19.3	18.9	19.9	20.5
12H	28.8	29.8	29.4	30.4	31.0	18.3	19.3	18.9	19.9	20.5	
4H	2H	20.7	21.9	21.3	22.4	23.0	18.4	19.5	18.9	20.1	20.7
	3H	24.0	25.0	24.6	25.6	26.3	20.2	21.2	20.7	21.7	22.4
	4H	25.9	26.8	26.5	27.4	28.1	20.9	21.8	21.5	22.4	23.1
	6H	28.0	28.8	28.6	29.4	30.1	21.4	22.2	22.0	22.8	23.5
	8H	29.1	29.9	29.8	30.5	31.3	21.5	22.3	22.2	22.9	23.6
12H	30.5	31.2	31.1	31.8	32.6	21.6	22.3	22.2	22.9	23.7	
8H	4H	26.3	27.1	27.0	27.7	28.5	22.7	23.4	23.3	24.1	24.8
	6H	28.7	29.4	29.4	30.0	30.8	23.7	24.4	24.4	25.0	25.8
	8H	30.1	30.7	30.8	31.4	32.2	24.1	24.7	24.8	25.4	26.2
	12H	31.7	32.2	32.4	32.9	33.7	24.4	24.9	25.1	25.6	26.4
	12H	4H	26.4	27.1	27.0	27.7	28.5	23.2	23.9	23.9	24.6
6H		28.9	29.5	29.6	30.1	30.9	24.6	25.2	25.3	25.9	26.7
8H		30.4	30.9	31.1	31.6	32.4	25.3	25.8	26.0	26.5	27.3
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.0					
S = 1.5H	+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H	+0.5 / -0.5					+0.4 / -0.5					
Tabela standardowa	---					---					
Składnik sumy korekty	---					---					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 5200lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 82  
Kod Flux CIE: 33 61 83 83 69

- Przeznaczone do oświetlenia pomieszczeń o dużej wilgotności i zapyleniu, np. hal przemysłowych, pomieszczeń magazynowych i warsztatowych, kotłowni, hydrowęzłów, itp. oraz do oświetlenia zewnętrznego.
- Do jednej lub dwóch świetlówek liniowych T8 (średnica 26mm) 18, 36 i 58 W.
- Oprawa zamknięta o wysokiej szczelności.
- Wysoki stopień ochrony przed wnikaniem pyłu, ciał stałych i wody – IP65.
- Możliwy montaż na podłożu o normalnej palności.
- Do pracy ciągłej przy temperaturze do 25°C (chwilowo do 35°C).
- Dostępne wykonania ze statecznikiem:
  - magnetycznym bez kompensacji mocy biernej (AQUAR typ M),
  - magnetycznym z kompensacją mocy biernej (AQUAR typ MK),
  - elektronicznym (AQUAR el typ E).
- Obudowa i klosz z tworzywa sztucznego.
- Zamki z tworzywa sztucznego, dociskające klosz do obudowy.
- Specjalna uszczelka zapewniająca szczelne połączenie klosza z obudową.
- W środku oprawy płyta z blachy stalowej malowana na biało, z zamocowanym osprzętem elektrycznym i źródłami światła.

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR											
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	20	50	30	50	30	20
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy	Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy										
	2H	2H	18.8	20.1	19.4	20.6	21.2	14.9	16.2	15.4	16.7
3H		21.9	23.1	22.5	23.7	24.3	16.0	17.2	16.6	17.7	18.4
4H		23.6	24.7	24.2	25.3	26.0	16.3	17.4	16.9	18.0	18.7
6H		25.4	26.5	26.0	27.1	27.7	16.5	17.6	17.1	18.2	18.8
8H		26.4	27.4	27.0	28.0	28.7	16.6	17.6	17.2	18.2	18.9
12H	27.6	28.6	28.2	29.2	29.9	16.6	17.5	17.2	18.2	18.9	
4H	2H	19.5	20.6	20.0	21.1	21.8	16.8	17.9	17.4	18.5	19.2
	3H	22.8	23.8	23.4	24.4	25.1	18.5	19.5	19.1	20.1	20.8
	4H	24.7	25.6	25.3	26.2	26.9	19.2	20.0	19.8	20.7	21.4
	6H	26.7	27.5	27.4	28.2	28.9	19.6	20.4	20.3	21.0	21.8
	8H	27.9	28.6	28.6	29.3	30.1	19.7	20.4	20.4	21.1	21.9
12H	29.2	29.9	29.9	30.6	31.4	19.8	20.4	20.5	21.1	21.9	
8H	4H	25.1	25.8	25.7	26.5	27.2	21.0	21.7	21.7	22.4	23.2
	6H	27.4	28.0	28.1	28.7	29.5	21.9	22.6	22.7	23.3	24.1
	8H	28.8	29.3	29.5	30.1	30.9	22.3	22.9	23.0	23.6	24.4
	12H	30.4	30.9	31.1	31.6	32.5	22.5	23.0	23.3	23.8	24.6
12H	4H	25.1	25.8	25.8	26.4	27.2	21.6	22.2	22.2	22.9	23.7
	6H	27.5	28.1	28.3	28.8	29.6	22.9	23.4	23.6	24.1	25.0
	8H	29.0	29.5	29.8	30.2	31.1	23.5	23.9	24.2	24.7	25.5
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.0				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.2				
S = 2.0H		+0.5 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabela standardowa		---					---				
Składnik sumy korekty		---					---				
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 3350lm Całkowity strumień świetlny											

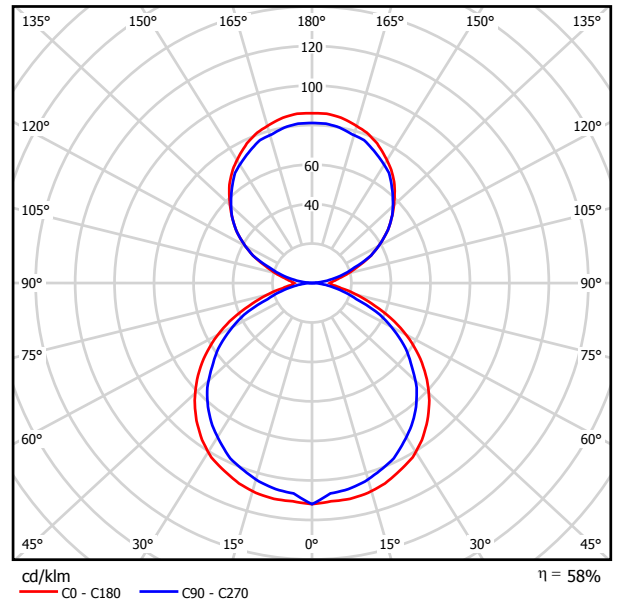


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59

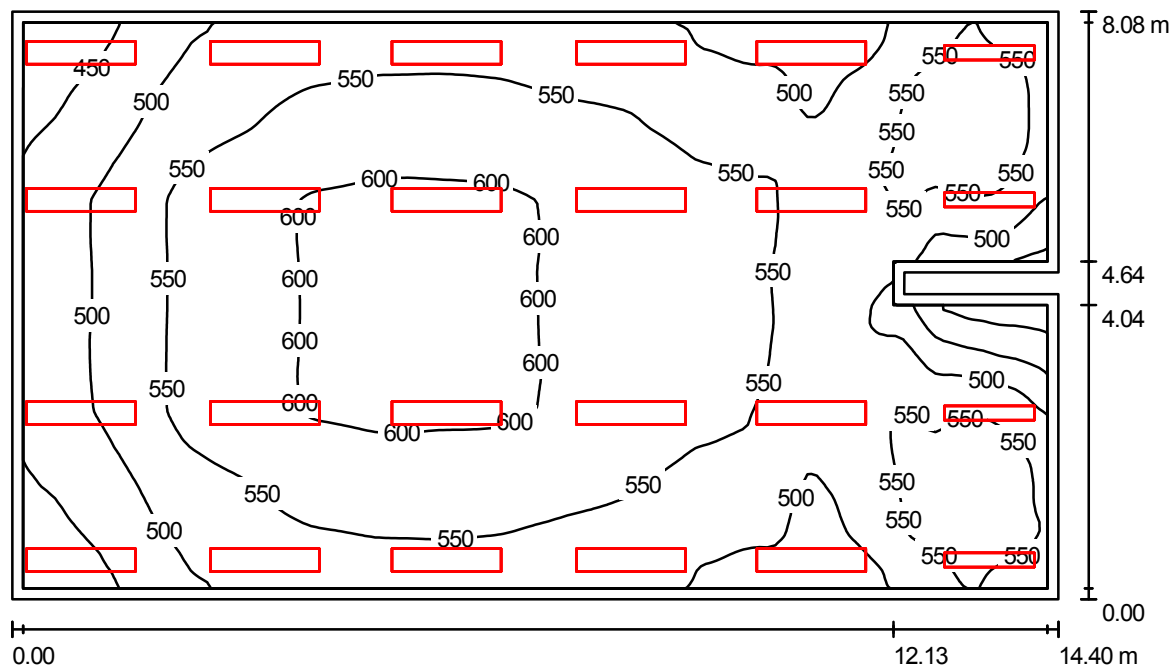
- Przeznaczone do oświetlania wnętrz biurowych – sal komputerowych, konferencyjnych, urzędów oraz wnętrz użyteczności publicznej, handlowych itp.
- Do świetlówek liniowych T5 (średnica 16 mm) o mocach 14, 21,28 lub 35 W oraz T8 (średnica 26mm) o mocy 36W.
- Nowoczesne oprawy o niewielkich gabarytach.
- Rozsył światłości mieszany bezpośrednio-pośredni.
- Przystosowane do zwieszania na linkach.
- Klosz dolny kierujący światło w dolną półprzestrzeń bezpośrednio na płaszczyznę roboczą.
- Dwa klosze górne kierujące część światła w górną półprzestrzeń.
- Zastosowanie świetlówek T5 zdecydowanie podnosi ekonomiczność pracy i zapewnia wyższą skuteczność świetlną w porównaniu do świetlówek tradycyjnych.

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR											
h	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
h	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
h	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kształt pomieszczenia	x	Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy				
	y										
2H	2H	15.4	16.3	16.2	17.1	18.1	14.9	15.8	15.7	16.6	17.6
	3H	16.7	17.5	17.6	18.4	19.4	16.1	16.9	17.0	17.7	18.8
	4H	17.3	18.0	18.1	18.8	19.9	16.5	17.2	17.4	18.1	19.2
	6H	17.6	18.3	18.5	19.2	20.3	16.7	17.4	17.6	18.3	19.4
4H	2H	15.8	16.6	16.7	17.4	18.5	15.5	16.2	16.4	17.1	18.1
	3H	17.4	18.0	18.3	18.9	20.0	16.9	17.5	17.8	18.3	19.5
	4H	18.0	18.5	18.9	19.4	20.6	17.4	17.9	18.3	18.8	19.9
	6H	18.5	18.9	19.4	19.9	21.0	17.7	18.2	18.6	19.1	20.3
8H	2H	17.8	18.4	18.7	19.3	20.4	16.8	17.4	17.7	18.3	19.4
	3H	17.9	18.5	18.8	19.4	20.5	16.8	17.4	17.7	18.3	19.4
	4H	18.1	18.6	19.1	19.5	20.7	17.6	18.0	18.5	18.9	20.1
	6H	18.7	19.1	19.7	20.0	21.3	18.1	18.4	19.0	19.4	20.6
12H	2H	18.8	19.2	19.8	20.2	21.4	17.8	18.2	18.8	19.2	20.4
	4H	18.1	18.5	19.1	19.4	20.6	17.6	17.9	18.5	18.9	20.1
	6H	18.8	19.1	19.7	20.0	21.3	18.1	18.4	19.1	19.4	20.6
	8H	19.1	19.3	20.1	20.3	21.6	18.3	18.6	19.3	19.5	20.8
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.5 / -0.6					+0.5 / -0.9				
Tabela standardowa		BK06					BK05				
Składnik sumy korekty		1.5					0.3				
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 13200lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1. Sala wielofunkcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.580 m

Wartości Lux, Skala 1:104

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	543	376	611	0.69
Podłoga	20	483	295	567	0.61
Sufit	70	402	160	495	0.40
Ściany (8)	50	348	145	865	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.150 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	4	ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPWm-236 (1.000)	6700	86.0
2	20	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435 (1.000)	13200	156.0

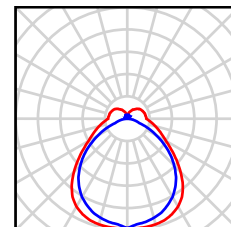
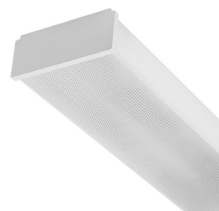
W sumie: 290800 3464.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $29.95 \text{ W/m}^2 = 5.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $115.67 \text{ m}^2$ )

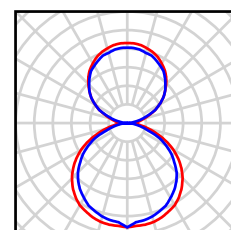
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1. Sala wielofunkcyjna / Lista opraw

4 Ilość ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPWm-236  
Numer artykułu: EB-WO0002-38  
Strumień świetlny opraw: 6700 lm  
Moc opraw: 86.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 84  
Kod Flux CIE: 48 78 92 84 67  
Wyposażenie: 2 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

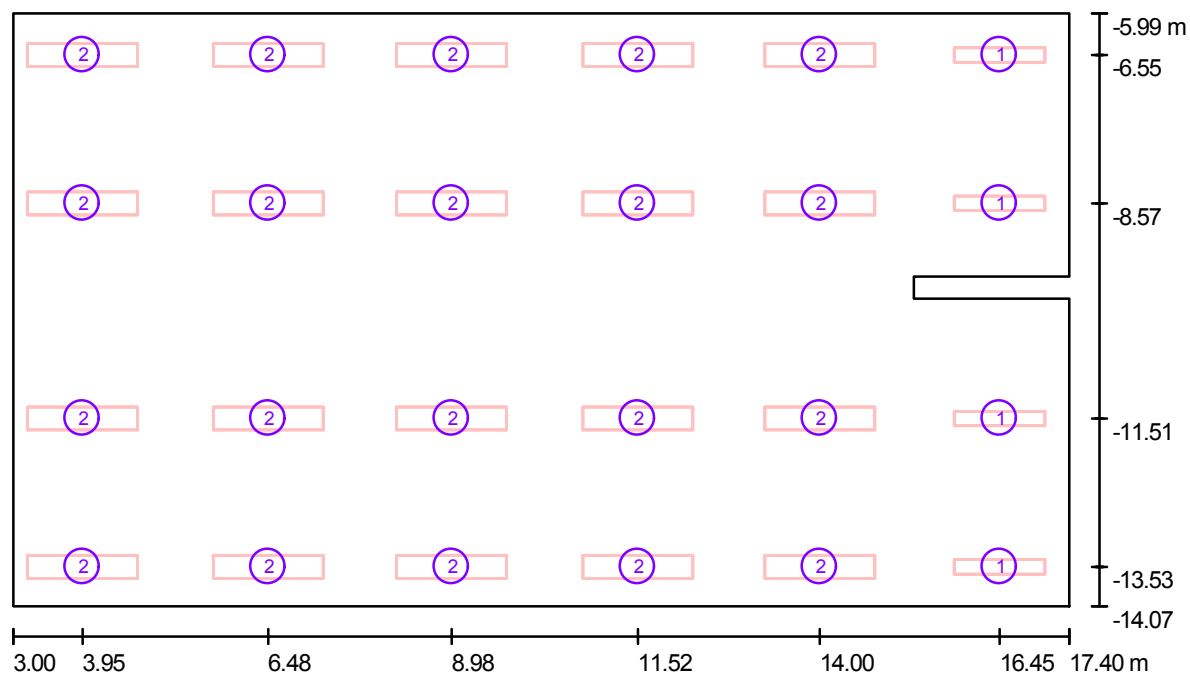


20 Ilość ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435  
Numer artykułu: YB-ERG094-35  
Strumień świetlny opraw: 13200 lm  
Moc opraw: 156.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 57  
Kod Flux CIE: 46 78 95 57 59  
Wyposażenie: 4 x FH 35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1. Sala wielofunkcyjna / Oprawy (plan rozmieszczenia)



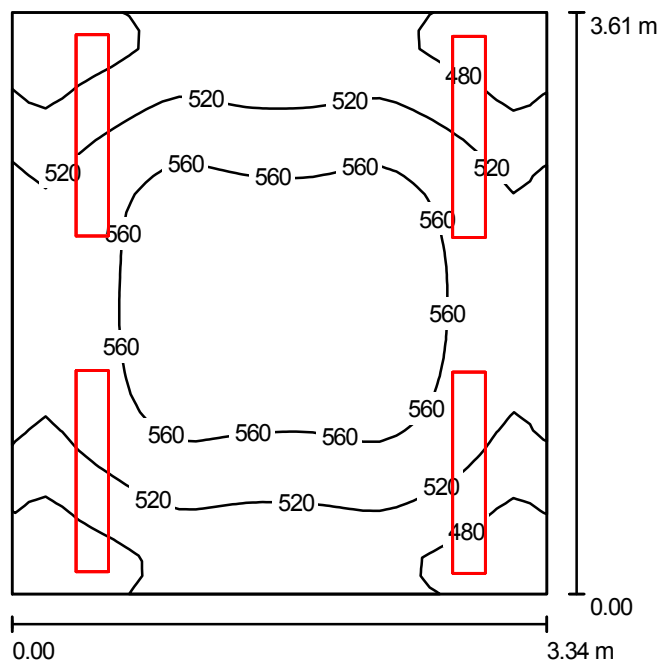
Skala 1 : 103

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	ELGO EB-WO0002-38 MARS / OKPWm-236
2	20	ELGO YB-ERG094-35 ERGEN / ERGEN 435

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2. Sala zajęć praktycznych / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	528	432	585	0.82
Podłoga	20	403	330	450	0.82
Sufit	70	353	177	1049	0.50
Ściany (4)	50	425	196	1245	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

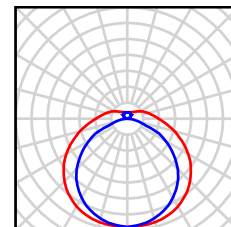
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	4	ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW1-236, kl. sat. (1.000)	6700	86.0
W sumie:			26800	344.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $28.56 \text{ W/m}^2 = 5.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.05 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

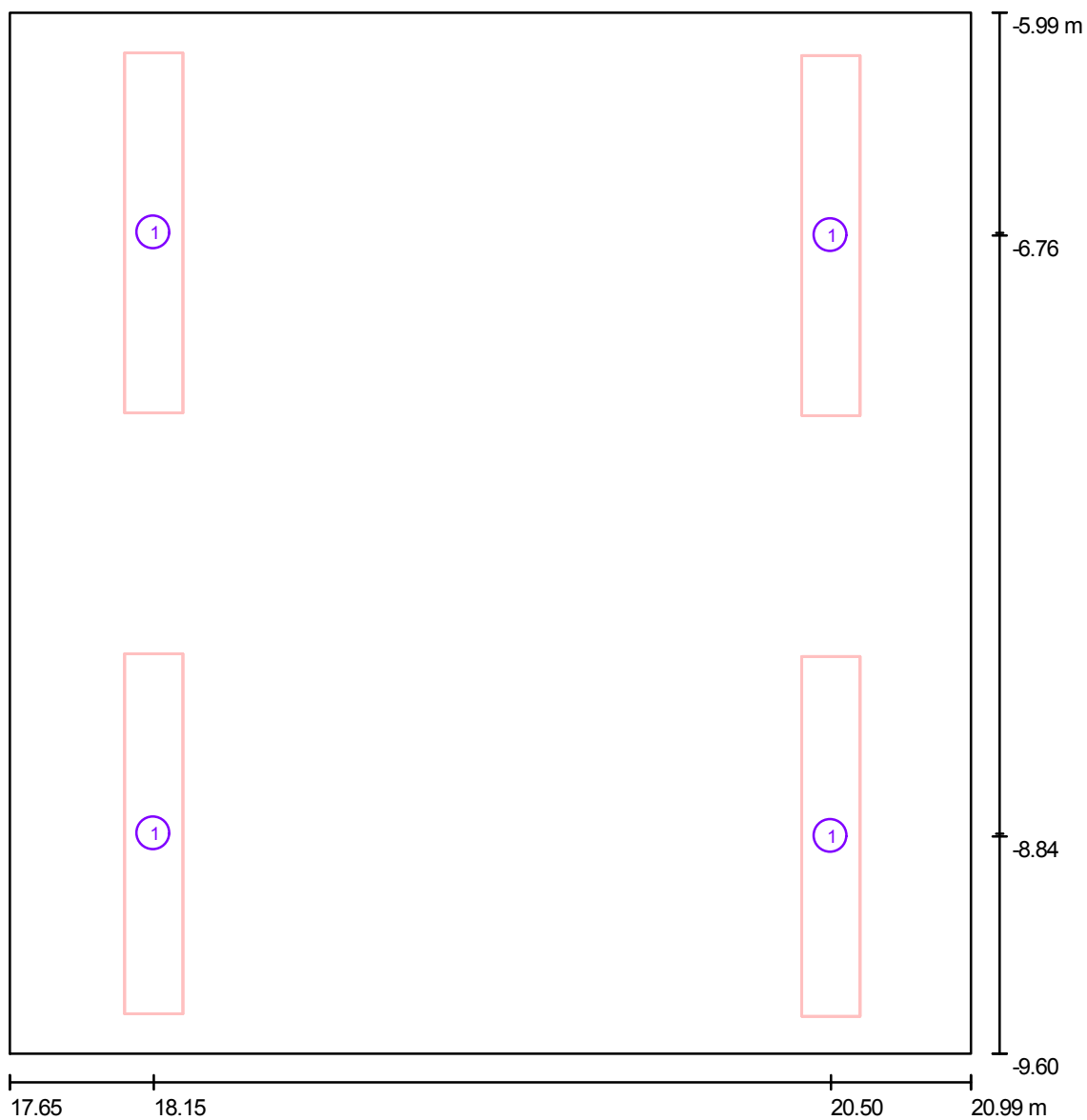
## 2. Sala zajęć praktycznych / Lista opraw

4 Ilość ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW1-236, kl.  
sat.  
Numer artykułu: EB-WO0022-23  
Strumień świetlny opraw: 6700 lm  
Moc opraw: 86.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 86  
Kod Flux CIE: 41 71 90 86 67  
Wyposażenie: 2 x L 36W/830 (Czynnik  
korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2. Sala zajęć praktycznych / Oprawy (plan rozmieszczenia)



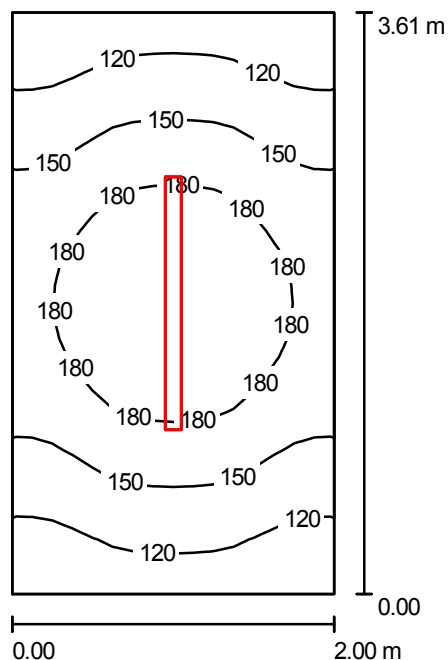
Skala 1 : 25

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	ELGO EB-WO0022-23 LUMINA / OKW1-236, kl. sat.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 3. Mag. paliwa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	154	100	207	0.65
Podłoga	20	105	81	126	0.77
Sufit	70	114	53	275	0.47
Ściany (4)	50	128	49	421	/

#### Płaszczyzna pracy:

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

#### UGR

Wzdłuż-  
Lewa ściana 20  
Dolna ściana 20  
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek do osi oświetlenia

16  
16

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	1	ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158 (1.000)	5200	67.0
			W sumie: 5200	67.0

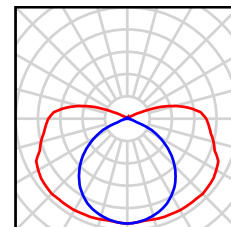
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.28 \text{ W/m}^2 = 6.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.22 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

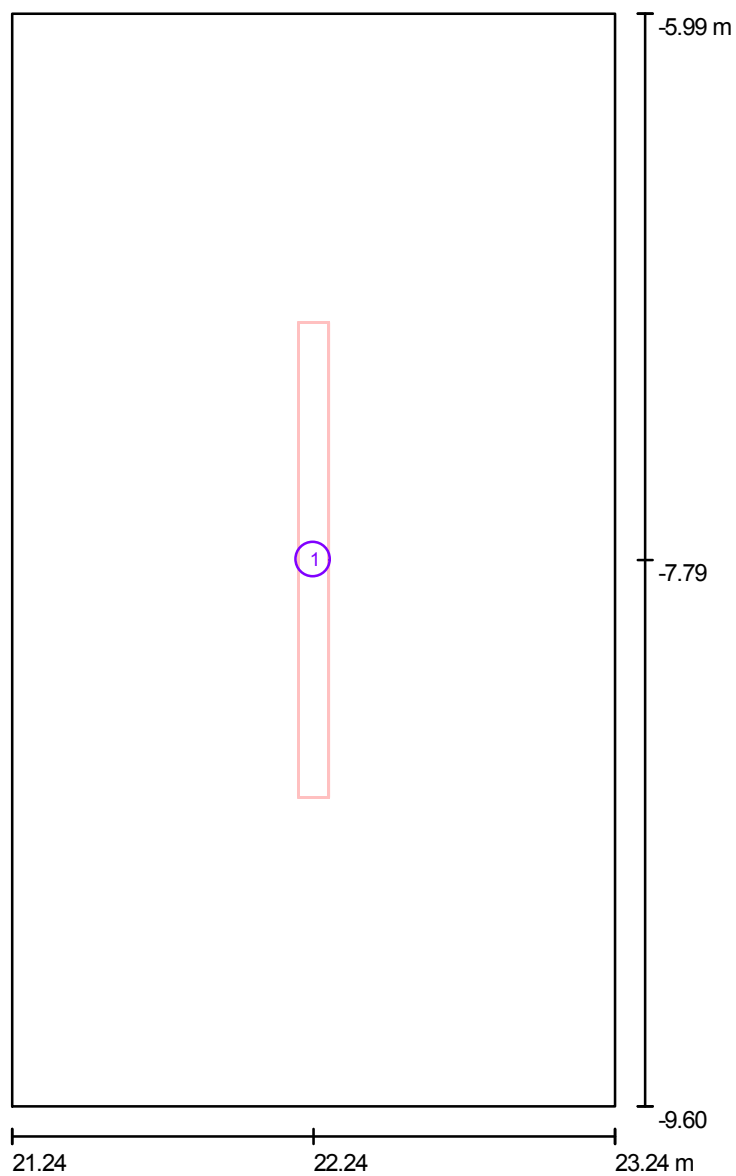
### 3. Mag. paliwa / Lista oprav

1 Ilość ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158  
Numer artykułu: ES-WO0028-67  
Strumień świetlny oprav: 5200 lm  
Moc oprav: 67.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 85  
Kod Flux CIE: 32 60 83 85 75  
Wyposażenie: 1 x L 58W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 3. Mag. paliwa / Oprawy (plan rozmieszczenia)



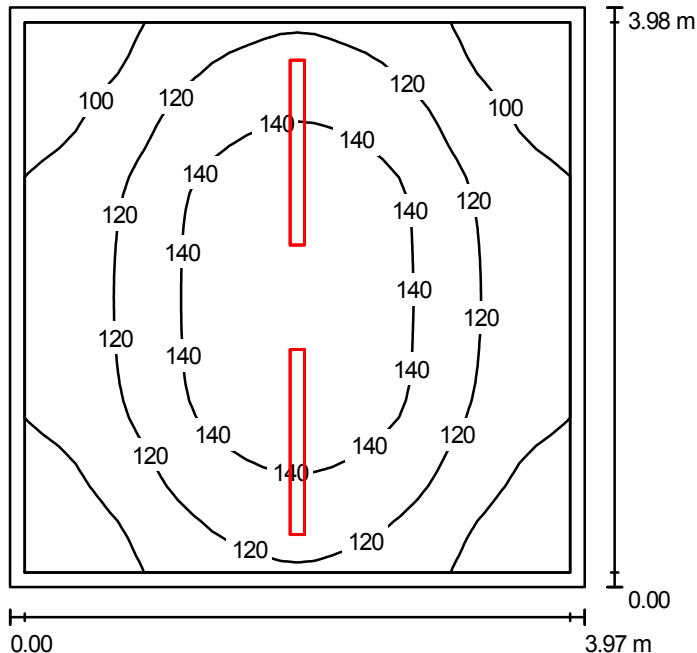
Skala 1 : 25

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	ELGO ES-WO0028-67 AQUAR / AQUAR 158

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

#### 4. Kotłownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	122	83	155	0.68
Podłoga	20	90	67	108	0.74
Sufit	70	73	37	248	0.51
Ściany (4)	50	88	45	174	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.100 m

#### UGR

Wzdłuż-  
Lewa ściana 19  
Dolna ściana 19  
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek

15  
15

do osi oświetlenia

#### Wykaz opraw

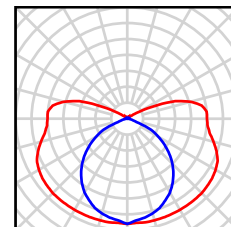
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	2	ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136 (1.000)	3350	43.0
			W sumie: 6700	86.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.45 \text{ W/m}^2 = 4.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.79 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

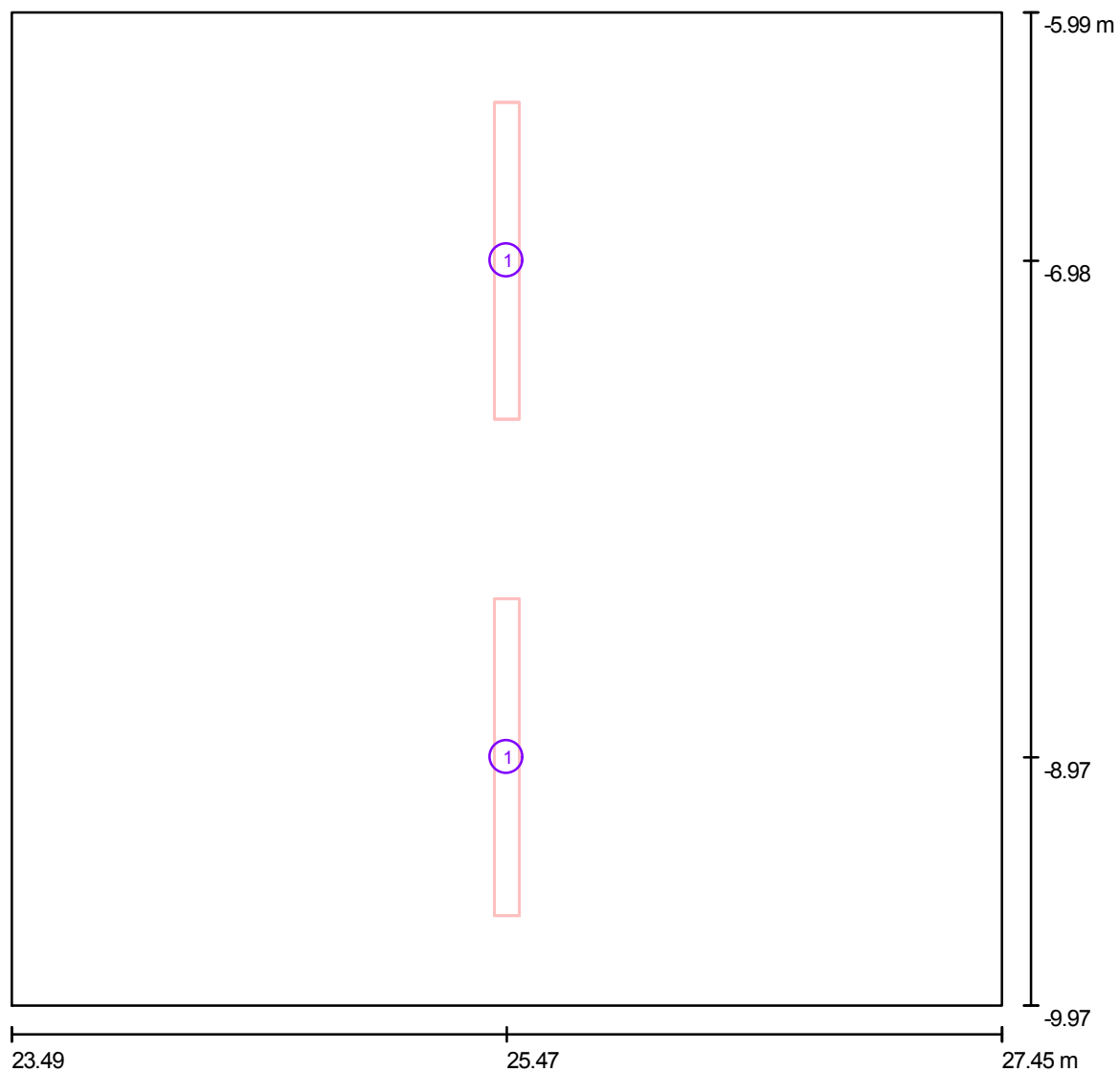
#### 4. Kotłownia / Lista oprav

2 Ilość ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136  
Numer artykułu: ES-WO0028-66  
Strumień świetlny oprav: 3350 lm  
Moc oprav: 43.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 82  
Kod Flux CIE: 33 61 83 83 69  
Wyposażenie: 1 x L 36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

#### 4. Kotłownia / Oprawy (plan rozmieszczenia)



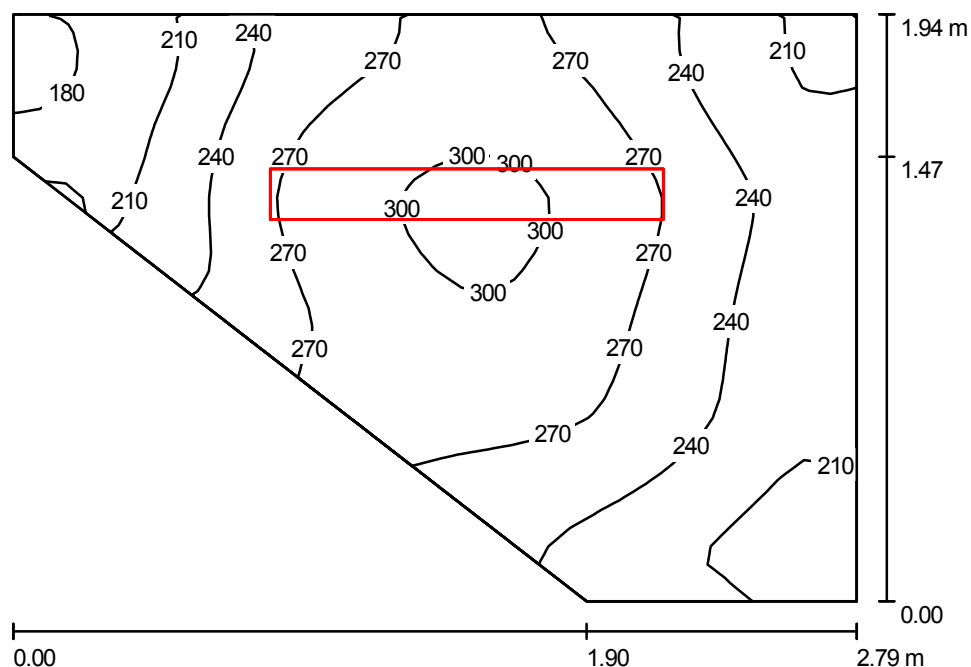
Skala 1 : 29

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	ELGO ES-WO0028-66 AQUAR / AQUAR 136

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 5. p. WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	250	171	312	0.68
Podłoga	20	158	124	181	0.79
Sufit	70	192	94	363	0.49
Ściany (5)	50	224	61	1023	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

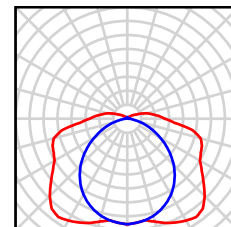
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	1	Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC (1.000)	6700	72.0
			W sumie: 6700	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $17.91 \text{ W/m}^2 = 7.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.02 \text{ m}^2$ )

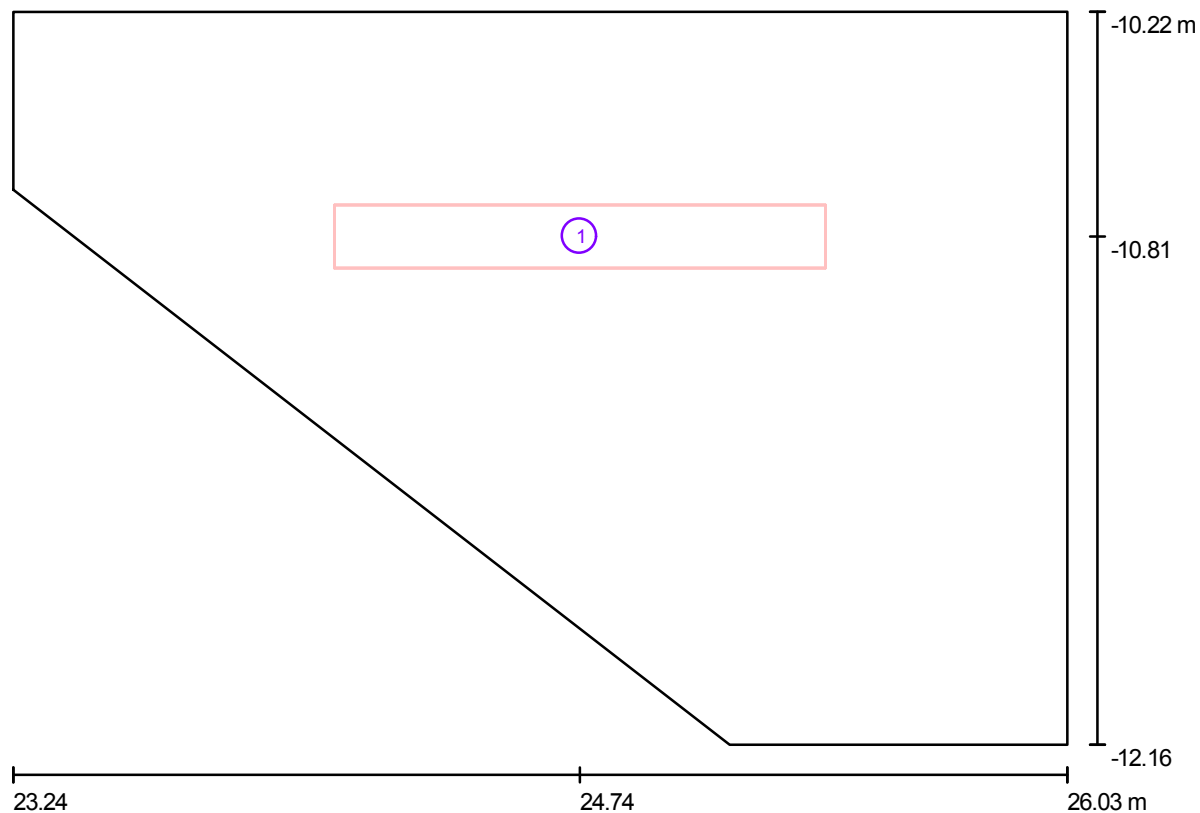
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 5. p. WC / Lista oprav

1 Ilość Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny oprav: 6700 lm  
Moc oprav: 72.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 91  
Kod Flux CIE: 37 67 88 92 69  
Wyposażenie: 2 x TL-D36W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**5. p. WC / Oprawy (plan rozmieszczenia)**

Skala 1 : 20

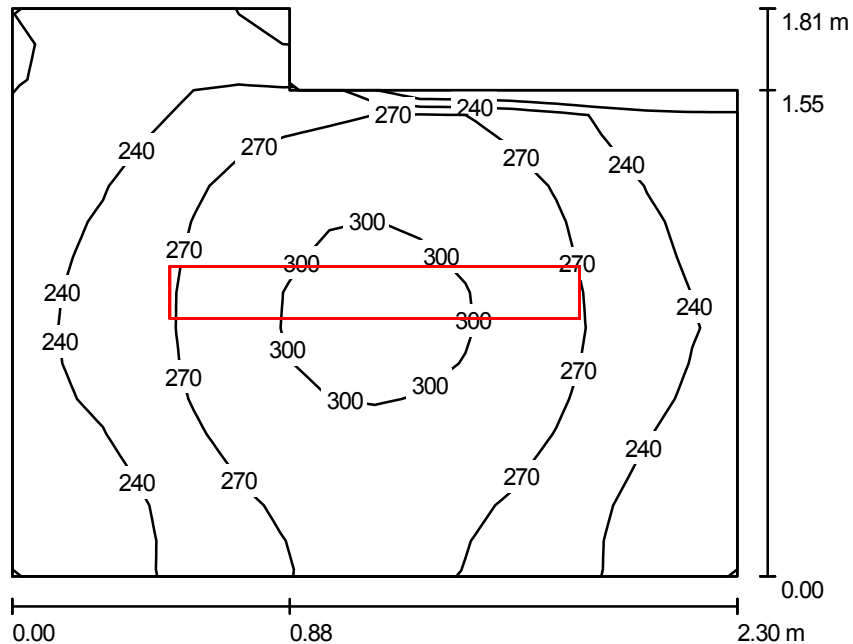
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 8. WC NS / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	260	187	311	0.72
Podłoga	20	162	128	182	0.79
Sufit	70	198	115	335	0.58
Ściany (6)	50	231	49	928	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

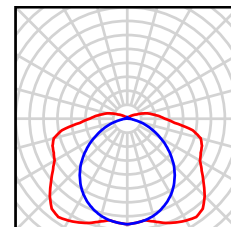
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	1	Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC (1.000)	6700	72.0
W sumie:			6700	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $18.98 \text{ W/m}^2 = 7.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.79 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

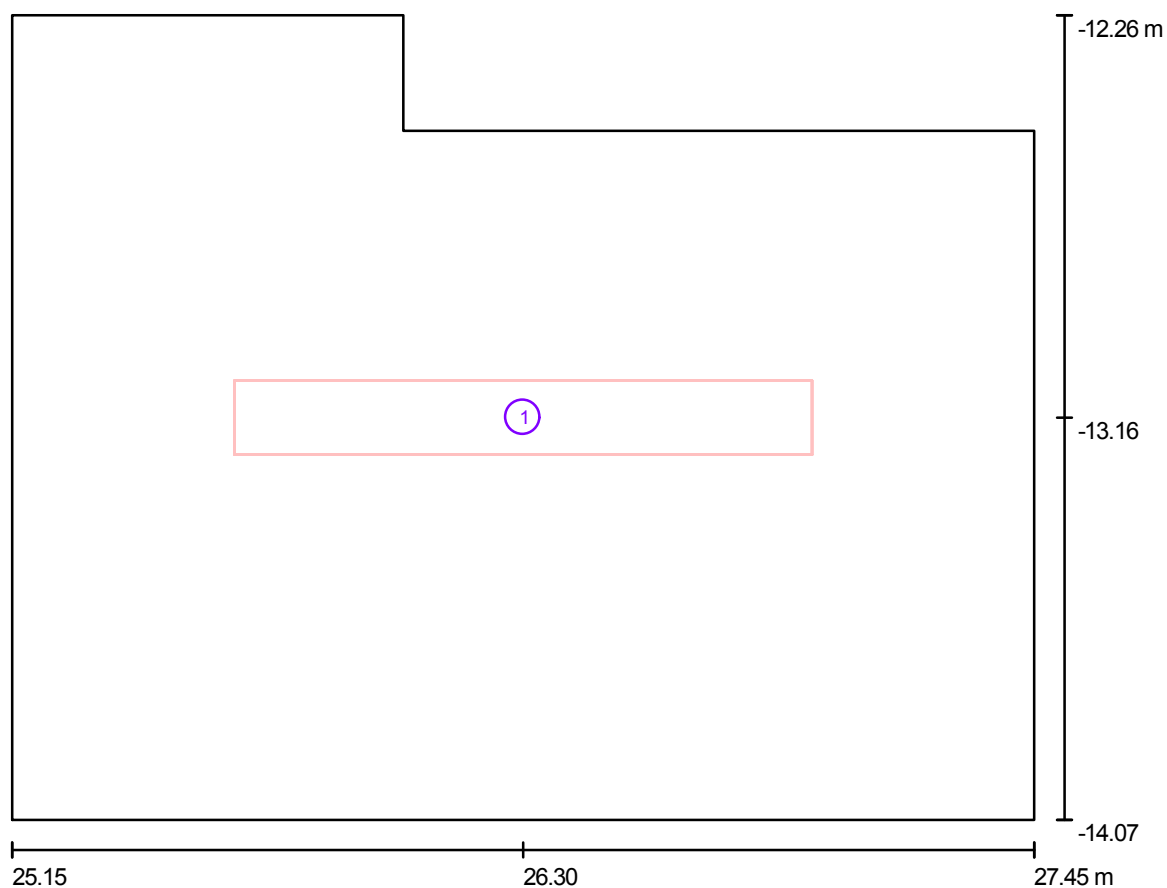
## 8. WC NS / Lista oprav

1 Ilość Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny oprav: 6700 lm  
Moc oprav: 72.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 91  
Kod Flux CIE: 37 67 88 92 69  
Wyposażenie: 2 x TL-D36W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 8. WC NS / Oprawy (plan rozmieszczenia)



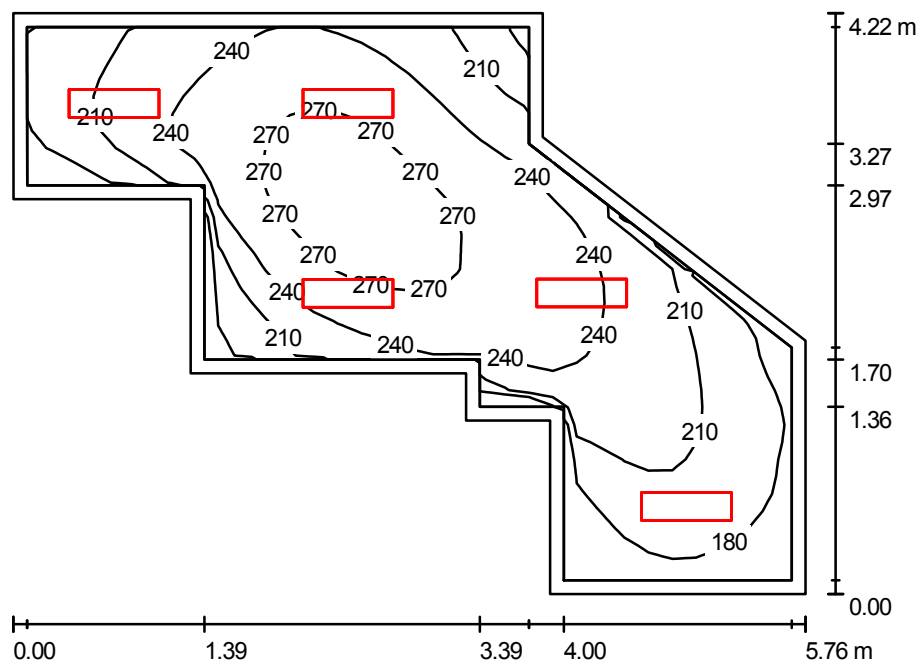
Skala 1 : 17

### Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	Philips TCW095 2xTL-D36W HFS PC

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 9. Hall / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	229	151	285	0.66
Podłoga	20	164	103	201	0.63
Sufit	70	139	59	707	0.43
Ściany (12)	50	155	58	536	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.100 m

### Wykaz opraw

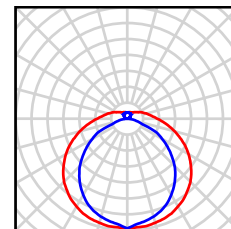
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	5	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat. (1.000)	2700	43.0
W sumie:			13500	215.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $15.94 \text{ W/m}^2 = 6.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.49 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

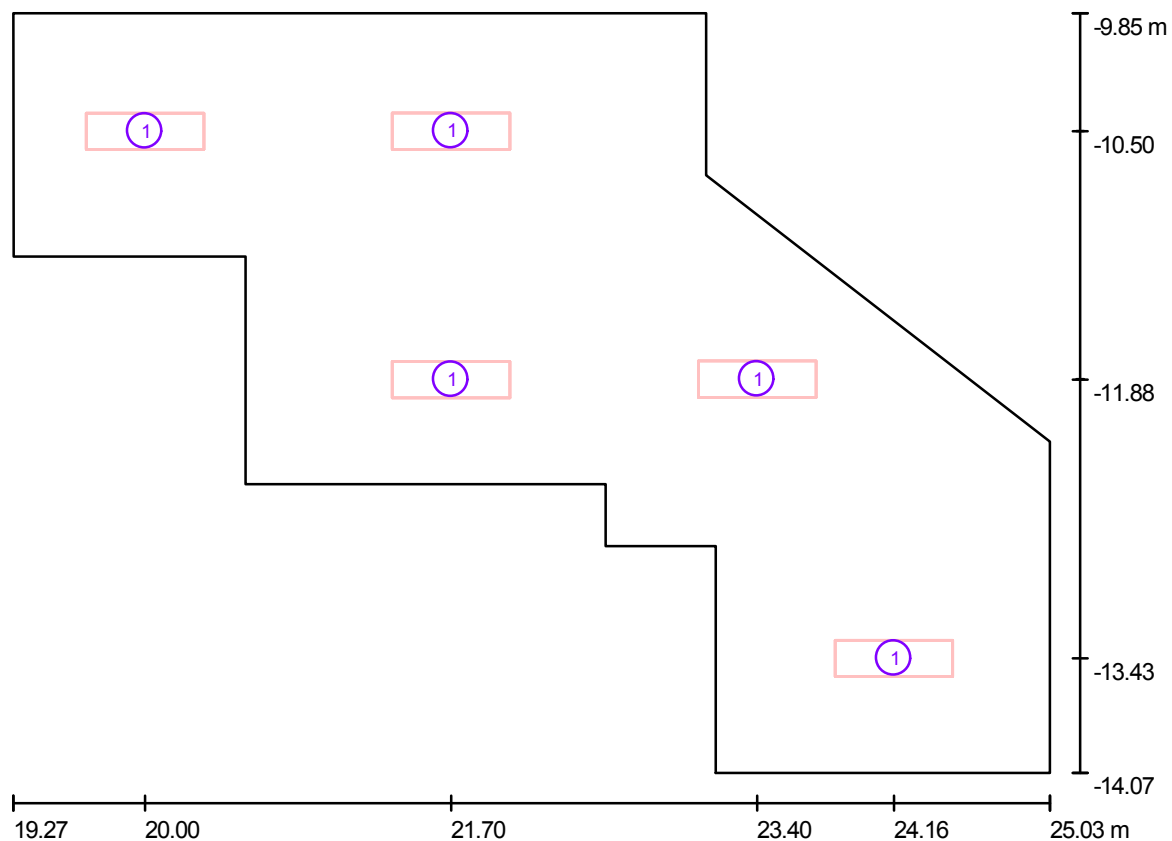
## 9. Hall / Lista oprav

5 Ilość ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl.  
sat.  
Numer artykułu: EB-WO0022-22  
Strumień świetlny oprav: 2700 lm  
Moc oprav: 43.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 87  
Kod Flux CIE: 42 72 90 87 65  
Wyposażenie: 2 x L 18W/830 (Czynnik  
korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 9. Hol / Oprawy (plan rozmieszczenia)



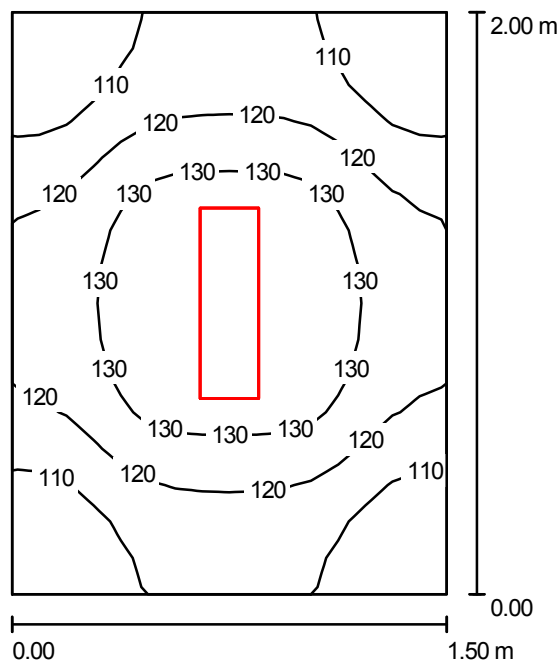
Skala 1 : 42

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	5	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 10. Wiatrołap / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	121	98	140	0.81
Podłoga	20	73	64	80	0.88
Sufit	70	115	51	661	0.44
Ściany (4)	50	102	34	324	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

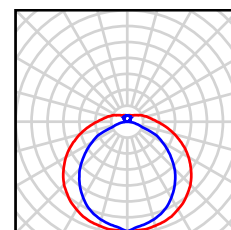
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	1	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat. (1.000)	2700	43.0
W sumie:			2700	43.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.37 \text{ W/m}^2 = 11.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.99 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 10. Wiatrołap / Lista opraw

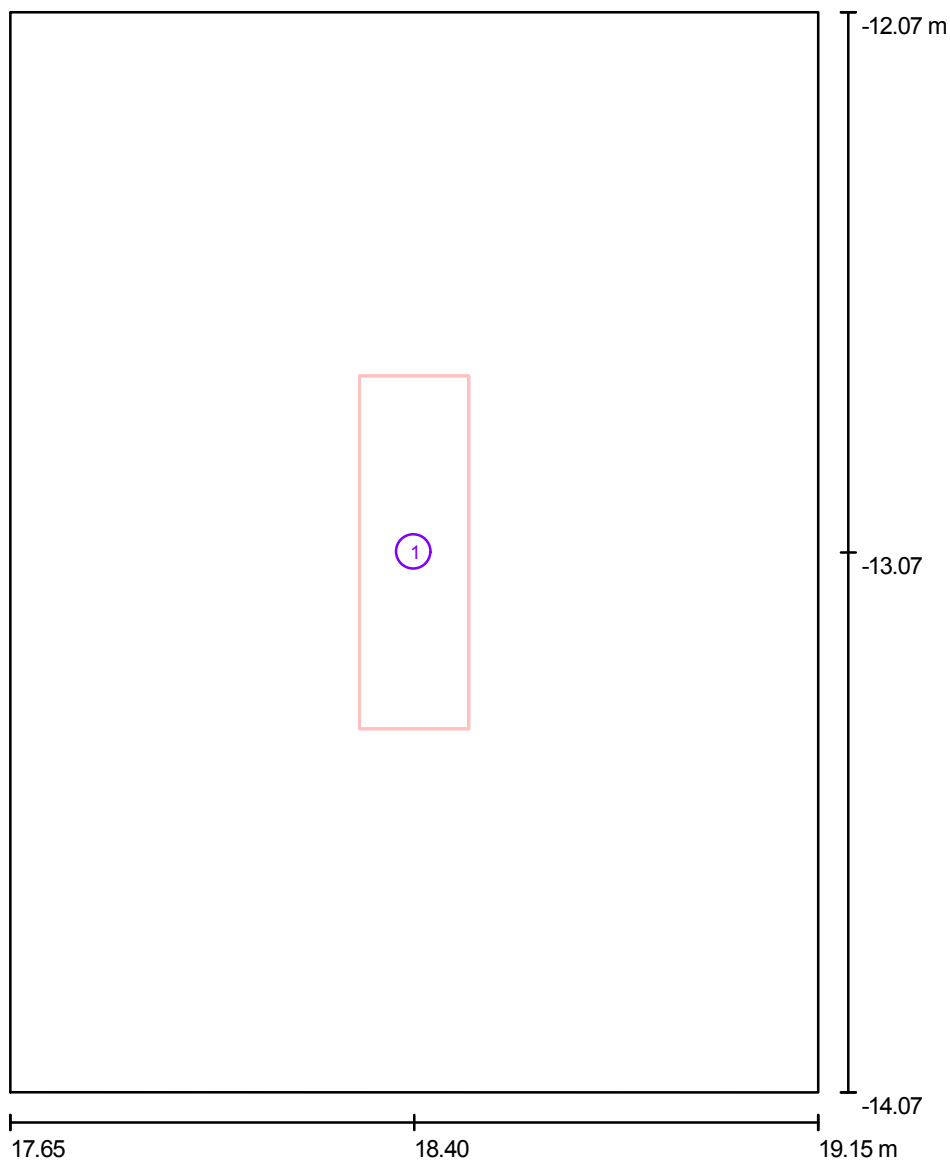
1 Ilość ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl.  
sat.  
Numer artykułu: EB-WO0022-22  
Strumień świetlny opraw: 2700 lm  
Moc opraw: 43.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 87  
Kod Flux CIE: 42 72 90 87 65  
Wyposażenie: 2 x L 18W/830 (Czynnik  
korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 10.Wiatrołap / Oprawy (plan rozmieszczenia)



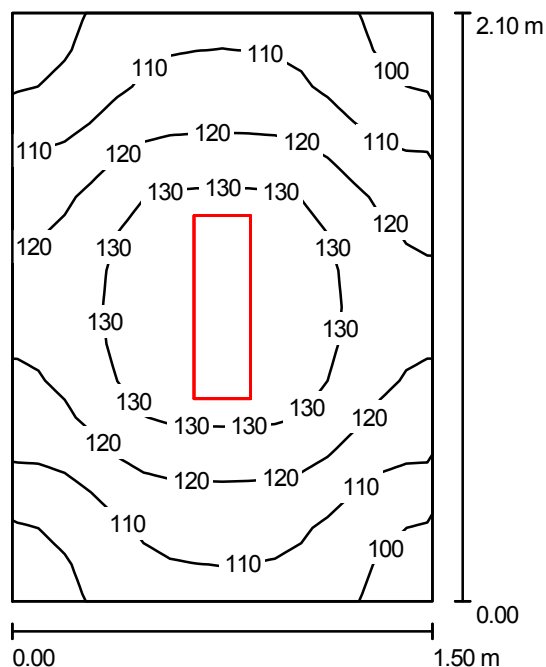
Skala 1 : 14

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 11. Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	118	95	139	0.81
Podłoga	20	72	63	80	0.87
Sufit	70	110	46	659	0.42
Ściany (4)	50	98	33	320	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

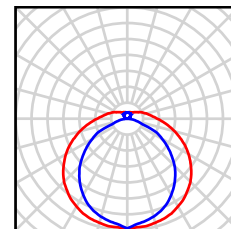
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	1	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat. (1.000)	2700	43.0
W sumie:			2700	43.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.65 \text{ W/m}^2 = 11.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.15 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

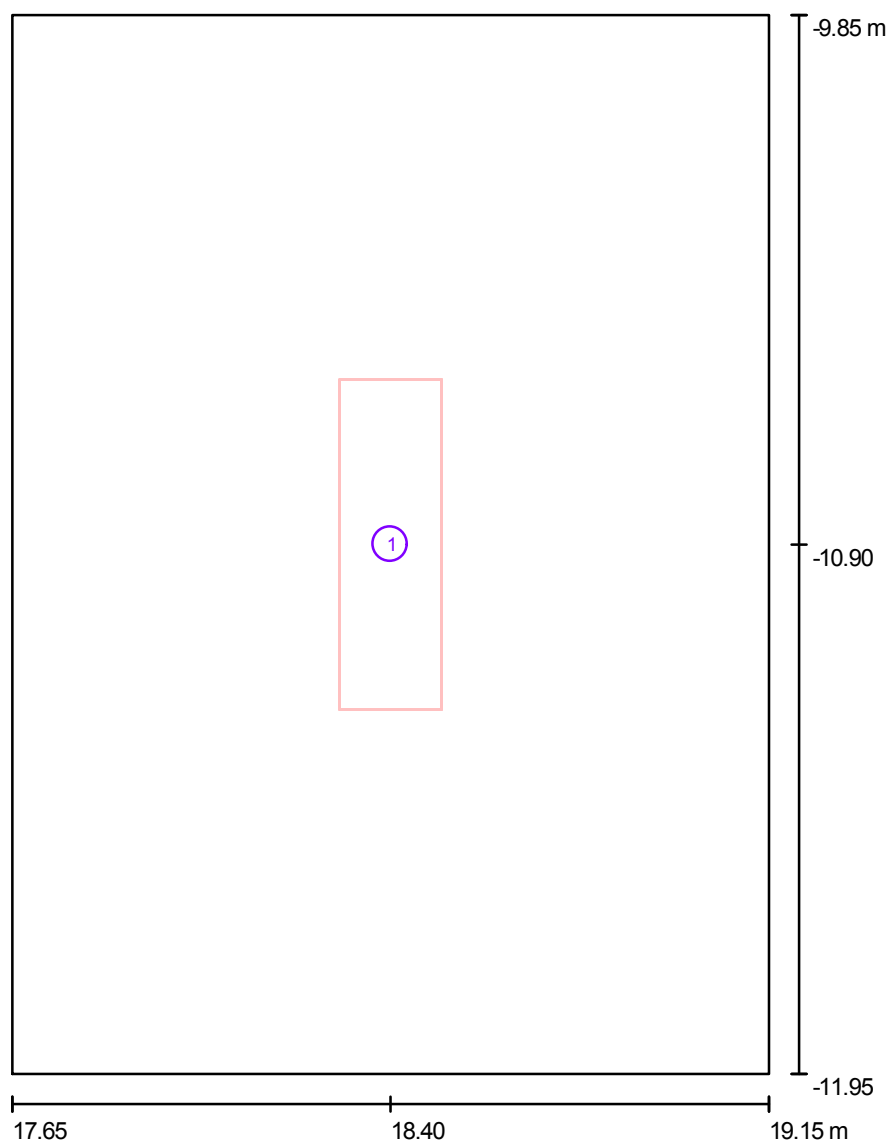
## 11. Korytarz / Lista opraw

1 Ilość ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl.  
sat.  
Numer artykułu: EB-WO0022-22  
Strumień świetlny opraw: 2700 lm  
Moc opraw: 43.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 87  
Kod Flux CIE: 42 72 90 87 65  
Wyposażenie: 2 x L 18W/830 (Czynnik  
korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 11. Korytarz / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 15

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	ELGO EB-WO0022-22 LUMINA / OKW1-218, kl. sat.

**Specyfikacja Techniczna  
Wykonania i Odbioru Robót  
Instalacji Elektrycznych**

CVP45315700-5 -Instalowanie tablic elektrycznych

CVP 45311100-1 -Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

**Nazwa Obiektu:** PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO  
OŚRODKA KULTURY, SPORTU I REKREACJI  
W MŁODZIESZYNIE

**Nazwa Inwestycji:** Budowa instalacji elektrycznej

**Inwestor:** Gmina Młodzieszyn, ul. Wyszogrodzka 25,  
96-512 Młodzieszyn

Opracował:  
mgr inż. Maciej Kucharczyk

Przeworsk, Luty 2011

1. Opis ogólny .....	3
1.1. Zakres robót .....	3
1.2. Roboty towarzyszące .....	3
1.3. Teren budowy i zaplecze wykonawcy. . . . .	3
1.4. Kody CVP wg Wspólnego Słownika Zamówień .....	3
2. Prace montażowe .....	3
2.1. Prace montażowe rozdzielni i tablic elektrycznych .....	3
2.1.1 Sprzęt .....	3
2.2. Prace montażowe instalacji elektrycznych .....	3
2.2.1. Sprzęt .....	3
3. Warunki wykonania i odbioru.. .....	4
3.1. Rozdzielnie i tablice rozdzielcze .....	4
3.2. Obwody elektryczne WLZ.. .....	4
4. Przepisy związane .....	4
5. Informacje dodatkowe .....	4

# 1. Opis ogólny

## 1.1. Zakres robót

Część elektryczna swym zakresem obejmuje;

- roboty montażowe rozdzielni głównej RG-1, RG-2 oraz RK+R
- roboty montażowe przyłącza policznikowego od ZL-1 do RG-1,
- roboty montażowe wewnętrznej linii zasilającej WLZ od RG-1 do RG-2 oraz RK+R
- roboty montażowe instalacji oświetleniowej i siłowej.

## 1.2. Roboty towarzyszące

Roboty towarzyszące będą obejmowały dodatkowe prace porządkowe oraz prace zabezpieczające.

## 1.3. Teren budowy i zaplecze wykonawcy.

Przewiduje się, że Inwestor w uzgodnieniu z Wykonawcą robót przeznaczy na okres prac pomieszczenie dla zaplecza wykonawcy robót elektrycznych.

## 1.4. Kody CVP wg Wspólnego Słownika Zamówień

Grupa robót CVP 4530000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych  
Klasa robót CVP45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
Kategoria robót CVP 45311000-0- Roboty w zakresie instalacji  
CVP45315700-5 -Instalowanie tablic elektrycznych  
CVP 45311100-1 -Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

# 2. Prace montażowe

## 2.1. Prace montażowe rozdzielni i tablic elektrycznych

Osprzęt elektryczny tablic i obudowy o standardzie firm Hager, Legrand, Moeller.

Rozdzielnia RG-1 wyposażona w osprzęt wg rys. E.5. Rozdzielnia RG-2 wyposażona w osprzęt wg rys. E.6. Rozdzielnia RK+R wyposażona w osprzęt wg rys. E.7. Opisy i oznaczenia obwodów wg schematów. Rozmieszczenie aparatów w szafkach tak jak pokazano na rysunkach. Tablice należy prefabrykować w wyspecjalizowanym zakładzie. Zakład prefabrykacji dostarczy świadectwa badań i pomiarów.

### 2.2.1 Sprzęt

Niezbędny sprzęt do wykonania robót to ręczne elektronarzędzia, drabiny oraz mierniki elektryczne.

## 2.3. Prace montażowe instalacji elektrycznych

Przewody elektryczne układane p.t. w rurkach osłonowych w ciągach pionowych i poziomych. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić niezbędne pomiary elektryczne.

### 2.3.1. Sprzęt

Niezbędny sprzęt do wykonania robót to ręczne elektronarzędzia, drabiny oraz mierniki elektryczne. Zabroniona jest praca młotem udarowym na ścianach z wyłożoną glazurą. Wszystkie materiały i osprzęt elektryczny zabudowany w budynku muszą posiadać niezbędne certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia. Zabudowany osprzęt oraz oprawy oświetleniowe muszą być zgodne z projektem i przedstawiona ofertą. Zmiana zabudowanego osprzętu musi być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru Inwestora.

## **3. Warunki wykonania i odbioru.**

### **3.1. Rozdzielnie i tablice rozdzielcze**

Rozdzielnie RG-1, RG-2, RK+R należy wykonać jako wnekowe i zabudować w wykutej wnęce. Tablice rozdzielcze należy wykonać w specjalizowanym zakładzie prefabrykacji. Zakład prefabrykacji, wraz z tablicami dostarczy świadectwa badań i deklaracje zgodności.

### **3.2. Obwody elektryczne WLZ.**

Przewody i kable układać p.t. Przewody elektryczne prowadzić w rurkach osłonowych RL –RVS. Zabronione wykonywanie obok siebie wspólnych przepustów dla kilku przewodów.

## **4. Przepisy związane**

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. / D.U. Nr.75. 690 z 15.06.2002

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,

- Warunki wykonania i odbioru instalacji elektrycznych Tom V -Instalacje elektryczne

- Obowiązujące normy: PN-EN-12464-1– Oświetlenie miejsc pracy

N SEP –E004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa  
PN – IEC– 60364-5-559 – Instalacje elektryczne w obiektach – Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetlenia.

PN – IEC- 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (seria norm ): w tym;

PN – IEC 60364 – 4 – 41-:- 43 – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN – IEC 60364 – 4 –47 - Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo-  
Środki ochrony przed porażeniem PN – IEC 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach – Sprawdzanie odbiorcze.

## **5. Informacje dodatkowe**

1. Cena oferowana jest ceną ryczałtową i obejmuje:

- materiały, robociznę, pracę sprzętu, koszty zakupu oraz koszty pośrednie konieczne do wykonania prac zgodnie z projektem i obowiązującymi normami oraz przepisami.

2. Oferent ma obowiązek sprawdzić zgodność z projektem wykonawczym podane w przedmiarach ilości materiałów.

3. Oferent oświadcza, że zapoznał się z zakresem prac objętych dokumentacją i nie wnosi zastrzeżeń.

4. W przypadku wystąpienia prac dodatkowych ceny jednostkowe nie ulegną zmianie.

5. Całość prac zostanie wykonana zgodnie z PN-EN oraz przepisami do Prawa Budowlanego.

6. Wykonawca przedstawi szczegółowy harmonogram prac – od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego robót.

7. Wykonawca jest zobowiązany do określenia swoich oczekiwań od Inwestora, umożliwiających rozpoczęcie prac ( dostawę energii elektrycznej, wody, pomieszczeń socjalnych, sposobu rozliczania). W przypadku braku takich wymagań, inwestor będzie zwolniony z zapewnienia dostarczania mediów .

8. Zastosowanie materiałów zamiennych wymagają uzyskania zgody Inspektora Nadzoru.



9. Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą wraz z kpl deklaracji zgodności, certyfikatów, protokoły badań i pomiarów.

10. Inwestor może zrezygnować z wykonania części prac.

Projektował  
mgr inż. Maciej Kucharczyk

.....