

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DOMU ŚRODOWISKOWEGO
DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ
KIELCE, ul. MIESZKA I 79
na części działki nr ew. 1118/2 obręb 0009

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Inwestor: Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie,
ul. Studzienna 2, 25-544 Kielce

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Beata Mazurek – Architekt

Kielce ul. Szydłówek Górny 1c/16
tel. 600 37 50 57

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>	<i>Nr uprawnień</i>
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk	12.2009		221/KL/72
Opracował:	mgr inż. Marek Alf	12.2009		
Sprawdził:	inż. Zbigniew Zieliński	12.2009		KI/387/93

Kielce, grudzień 2009r.

PROJEKT ZAWIERA KOLEJNO PONUMEROWANYCH STRON.

SPIS TREŚCI

I OPIS TECHNICZNY.....	3
1. PODSTAWĄ OPRACOWANIA DOKUMENTACJI JEST:.....	3
A) PRAWNĄ PODSTAWĄ OPRACOWANIA DOKUMENTACJI JEST:.....	3
B) TECHNICZNĄ PODSTAWĄ OPRACOWANIA DOKUMENTACJI JEST:.....	3
2. ZAKRES PROJEKTU.....	3
3. LOKALIZACJA I CHARAKTER OBIEKTU.....	3
II OMÓWIENIE OPRACOWANIA – STAN PROJEKTOWANY.....	4
1. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	4
2. TABLICE GŁÓWNE, WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.....	4
3. TABLICE BEZPIECZNIKOWE.....	4
4. INSTALACJA GNIAZD 230V I OŚWIETLENIA.....	4
5. INSTALACJA OPRZEWODOWANIA STRUKTURALNEGO.....	5
6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	5
7. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	6
8. INSTALACJA ODGROMOWA.....	6
9. OCHRONA ŚRODOWISKOWA.....	6
10. ZAGADNIENIA BHP.....	6
11. UWAGI KOŃCOWE.....	7
III. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	8
1. OBLICZENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.....	8
2. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA.....	8
3. ZESTAWIENIE MOCY W OBIEKCIE.....	8
4. OBLICZENIA DŁUGOTRWAŁEJ OBCIĄŻALNOŚCI KABLI.....	8
5. DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI ZASILAJĄCYCH.....	9
IV. RYSUNKI TECHNICZNE.	
RZUT PARTERU – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	rys. nr E1
RZUT PARTERU – INSTALACJA SIŁY	rys. nr E2
RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	rys. nr E3
SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU	rys. nr E4

I OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DOMU ŚRODOWISKOWEGO DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ KIELCE, ul. MIESZKA I 79 na części działki nr ew. 1118/2 obręb 0009”

1. Podstawą opracowania dokumentacji jest:

a) prawną podstawą opracowania dokumentacji jest:

Zlecenie: MOPR, ul. Studzienna 2, 25-544 Kielce.

b) Techniczną podstawą opracowania dokumentacji jest:

- a) podkłady budowlane,
- b) inwentaryzacja terenu,
- c) uzgodnienia z inwestorem,
- d) wytyczne projektantów branżowych,
- e) obowiązujące normy i przepisy,
- f) umowa sprzedaży energii elektrycznej nr 11/2002/18940.

2. Zakres projektu

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych w części przebudowywanej i rozbudowywanej budynku Domu Środowiskowego dla młodzieży autystycznej.

3. Lokalizacja i charakter obiektu

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Kielce ul. Mieszka I nr 79 na części działki nr ew. 1118/2. Jest to budynek murowany parter. Dach pokryty będzie papą.

II OMÓWIENIE OPRACOWANIA – STAN PROJEKTOWANY

1. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie budynku odbywać się będzie na dotychczasowych warunkach. Układ pomiarowy zabudować w istniejącym miejscu, lub wynieść na zewnątrz i zabudować na ścianie zewnętrznej budynku w typowej obudowie ZL-1 prod. ZEORK (ostateczna lokalizacja po ustaleniu z przedstawicielem PGE ZEORK). Zapotrzebowanie mocy dla budynku po przebudowie zwiększy się (z obecnych 12kW do **19kW**). Inwestor złożył już wniosek o zwiększenie mocy do Rejonowego Zakładu Energetycznego. W chwili składania dokumentacji nowa umowa jeszcze nie została dostarczona. Będzie ona dołączona do dokumentacji w późniejszym terminie.

2. Tablice główne, wewnętrzne linie zasilające

Ze złącza pomiarowego wewnętrzną linią zasilającą zasilona będzie tablica główna TG. Tablice zaprojektowano w obudowie np. XL160 5x24. Wewnątrz tablicy zabudować wyłącznik główny PPOŻ z wyzwalaczem, a przycisk sterowniczy wyzwalacza zamontować przy wejściu do budynku i odpowiednio oznakować. Do rozliczenia zużycia energii projektuje liczniki energii elektrycznej 25(100)A zabudowane w ZL. Wygląd oraz schematy połączeń tablicy przedstawiono na rys. nr E4.

3. Tablice bezpiecznikowe.

Tablice odbiorcze zabudować należy w korytarzu – zgodnie z rysunkiem nr E2. Zasilona one będzie kablem YKY5x16mm² ze złącza pomiarowego. W rurach RVS 37. Tablice zaprojektowano w obudowach izolacyjnych. Schematy tablic przedstawiono na rys. nr. E4.

4. Instalacja gniazd 230V i oświetlenia.

Nateżenia oświetlenia wszystkich pomieszczeń zostało zaprojektowane w oparciu o aktualne normy PN-EN 12464-1. Oprawy oświetleniowe zostały rozmieszczone zgodnie z wymogami użytkowymi i obliczeniami dla wybranych pomieszczeń. Typy opraw dla pomieszczeń zostały dobrane zgodnie z katalogiem. Projektuje się również lampy z modułami awaryjnymi min 2h, które montować należy na drogach komunikacyjnych (korytarze, przedsinki). Dodatkowo przewidziano lampy oświetlenia awaryjnego-kierunkowego z piktogramami. Część opraw istniejących można wykorzystać po dokonaniu ich przeglądu i po konsultacji z Inspektorem nadzoru oraz Inwestorem. Lampy rozmieścić zgodnie z rys. nr E1. Gniazda wtyczkowe 2-bieg.16A/Z podwójne projektuje się w pokojach i korytarzach; należy instalować je nad listwami przypodłogowymi na wysokości do 0.3 m od podłogi, a w pom. gospodarczym, kuchni na wysokości 1,2 m od podłogi. Natomiast gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne 2- bieg. 16 A/Z w łazienkach instalować na wysokości 1,4 m od podłogi. Zestawy gniazd dedykowanych i logicznych wykonać również jakpo p.t. na wysokości 0,3m od podłogi. Odległości minimalne instalowanych gniazd wtyczkowych od urządzeń instalacji wod.- kan. i centralnego ogrzewania winna wynosić 0,6 m. Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać

przewodem YDYżo 3/5x1,5 mm², a do gniazd wtyczkowych przewodem YDYżo 3x2,5 mm² pod tynk z osprzętem melaminowym podtynkowym, a w łazienkach z osprzętem szczelnym. W łazienkach zabronione jest instalowanie puszek łączeniowych; wszystkie połączenia urządzeń zamontowanych w łazienkach należy wykonywać na zewnątrz (na korytarzach przyległych). Oprawy oświetlenia oraz gniazda wtyczkowe ogólne są zasilane z tablicy bezpiecznikowej TB przedstawionej. Szczegóły prowadzenia instalacji podano na rys. E5-E6.

5. Instalacja oprzewodowania strukturalnego.

Sieć zaprojektowano w strukturze gwiazdy z jednym głównym punktem rozdzielczym (tablica teleinformatyczna SZL1). Projektuje się 7 punktów podłączenia telefonu oraz 7 punktów podłączenia internetu dla parteru (szafa SZL1). Zastosowana sieć logiczna charakteryzuje się:

- łatwością modyfikacji,
- niezależność okablowania od stosowanych aplikacji,
- niezawodność transmisji danych,
- topologia sieci będzie logiczną magistralą, a fizyczną gwiazdą.

Okablowanie poziome wykonać należy od rozdzielni głównych do gniazd telekomunikacyjnych do nich podłączonych. Okablowanie to obejmuje kable poziome oraz mechaniczne zakończenie tych kabli w rozdzielni na panelach modularnych ekranowanych kat. 6 a od strony abonenckiej w gniazdach telekomunikacyjnych RJ45 kat. 6 SL. Poziome okablowania należy wykonać przy użyciu kabla 4-parowego F/FTP kat. 6 ekranowany. Główne ciągi kablowe projektuje się prowadzić p.t. w rurkach. Zachować należy odległość co najmniej 200mm od instalacji elektrycznej. W miejscach przewiertów przez ściany używać rur osłonowych w celu ochrony kabli przed uszkodzeniem podczas przeciągania. Punkt przyłączeniowy składał się będzie z 2 gniazd RJ45, 2 gniazd elektrycznych zas. komputerów, 1 gniazda elektrycznego ogólnego. Wszystkie gniazda umieszczać w puszkach p.t. Wszystkie gniazda należy oznaczyć. Rozdzielnia wykonana będzie jako: SZL1:

np. Szafa 19" 9U wyposażona w panele modularne 24xRJ45, półkę 10" 1U oraz kable krosownicze.

Nie należy przekraczać minimalnych dopuszczalnych promieni zgięcia kabli podanych przez producenta. Nie rozplatać kabli na długości większej niż to jest konieczne do ich zakończenia na złączach. Oznaczyć kable zgodnie z projektem na obu końcach. W szafie zamontować należy wentylator do chłodzenia urządzeń w niej zamontowanych.

Projekt nie obejmuje urządzeń aktywnych i ich dołączenia do części pasywnej. Urządzenia aktywne należy dobrać w zależności od sposobu wykonania sieci (router, switch, centrale telefoniczne).

6.Ochrona od porażień

Zastosowaną ochroną przeciwporażeniową jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TNC-S. Ochrona realizowana będzie przy pomocy wyłączników instalacyjnych (oświetlenie), bezpieczników (tablice) oraz wyłączników

różnicowoprądowych o prądzie różnicowym 30mA i znamionowym 25A. Bolce ochronne gniazd wtyczkowych, zaciski ochronne opraw oświetleniowych i aparatów, urządzeń podłączonych na stałe łączyć do żył ochronnych instalacji. Aby warunek samoczynnego wyłączenia zwarcia był spełniony, w przypadku obwodów z wyłącznikami różnicowoprądowymi rezystancja przewodu ochronnego „PE” winna wynosić:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Z_s – impedancja pętli zwarcia;

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie wyl. różnicowoprądowego (w czasie nie dłuższym niż 5 sekund) ;

U_0 – napięcie skuteczne względem ziemi;

$$R_0 \leq U_d / I_{AN}$$

$$R_0 \leq 25V / 0,03A$$

$$R_0 \leq 833 \Omega$$

Przewód „PE” połączyć do rury wodociągowej i uziomu otokowego w budynku. Po wykonaniu robót instalacyjnych należy dokonać pomiaru skuteczności ochrony wszystkich elementów chronionych.

7. Połączenia wyrównawcze

Należy wykonać główne połączenie wyrównawcze, łączy ze sobą wszystkie metalowe instalacje budynku z uziomem i punktem PE tablic TG i T. Oporność dodatkowego uziomu roboczego nie może być większa od 10 Ω . Połączenie wyrównawcze połączyć z punktem PE tablicy bezpiecznikowej przewodem DY 6 mm² układanym w tynku.

8. Instalacja odgromowa

Jako uziom instalacji odgromowej zastosować bednarkę Fe/Zn 30x4, którą należy ułożyć wokół budynku. Zaprojektowano nowy uziom otokowy dla dobudowywanej części budynku. Zwody poziome wykonać drutem Dfe/Zn fi8. Złącza kontrolne znajdować się będą na wysokości 0,3m nad poziomem terenu. Przewody odprowadzające od zwodu poziomego do złącza kontrolnego wykonać drutem Dfe/Zn fi8mm układanym po zewnętrznych ścianach budynku. Oporność uziomów fundamentowych nie może przekraczać wartości 30 omów.

9. Ochrona środowiskowa

Nie występuje i nie jest wymagana.

10. Zagadnienia BHP

Zastosowane do realizacji wyroby budowlane, maszyny i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budowie w trybie określonym w Rozporządzeniu Ministra

Infrastruktury z dnia 02 wrzesień 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonowania użytkowego (Dz.U. Nr 202/2004 par. 2072).

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach inst. elektrycznych.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 10 z dnia 08.01.1995r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy podczas wykonywania robót budowlanych.

11. Uwagi końcowe.

Cały projekt został wykonany zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364, N SEP-E-002.

Opracował:
Mieczysław Ślusarczyk
upr. 221/KL/72

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej.

Obliczenia dotyczące ochrony przeciwporażeniowej dla obwodów chronionych wyłącznikami różnicowo-prądowymi zostały opisane w punkcie II/6 opisu .

2. Obliczenia natężenia oświetlenia.

Moc źródeł światła dla oświetlenia pomieszczeń sprawdzono w oparciu o program komputerowy przyjmując natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Wyniki obliczeń dla pomieszczeń przedstawiono jako załączniki w egzemplarzu archiwalnym.

3. Zestawienie mocy w obiekcie

BILANS MOCY

Lp.	Grupa odbiorników	Pz	Kz	cosj	tgj	Ps	Pb
		[kW]				[kW]	[kVAr]
1.	Oświetlenie	6,51	0,70	0,95	0,33	4,56	1,50
2.	Gniazda 230V	8,60	0,45	0,90	0,48	3,87	1,86
3.	Grzejnictwo drobne	12,50	0,60	1,00	0,00	7,50	0,00
4.	Wentylatory	2,36	0,70	0,80	0,75	1,65	1,24
5.	Przenośne urządzenia	1,20	0,20	0,50	1,73	0,24	0,42
6.	Spawarki	0,00	0,60	0,60	1,33	0,00	0,00
7.	Silniki, dźwigi	3,45	0,20	0,50	1,73	0,69	1,19
8.	Pompy, sprężarki	0,00	0,75	0,85	0,62	0,00	0,00
	RAZEM	34,62	0,53	0,95	0,33	18,51	6,21

Moc obl czynna: $P_s = 18,51$ [kW]

4. Obliczenia długotrwałej obciążalności kabli

Obliczenia obciążenia kabli dokonano wg PN-IEC-60364-5-523. Instalacji elektrycznych w budynkach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .

ZL do TG

$$P_s = 19 \text{ kW}$$

$$I_B = P / \sqrt{3} * \cos\varphi * U_n = 19000 / \sqrt{3} * 0,95 * 400 = 19000 / 658 = 28,9 \text{ A}$$

Warunek spełniony.

$$I_n \geq I_B$$

$$I_n = 40A$$

5. Dobór przewodów i kabli zasilających.

ZK do TG

$$I_n = 40A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$28,9A \leq 40A \leq 67A$$

$$I_2 \leq 1,45 * I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 * 67A$$

$$I_2 \leq 97,15A$$

$$I_2 = k_2 * I_n$$

$$k_2 = 1,6$$

$$I_2 = 1,6 * 40A = 64A$$

$$I_{dd} * 1,45 \geq I_n * 1,6 \rightarrow 97,15A \geq 64A$$

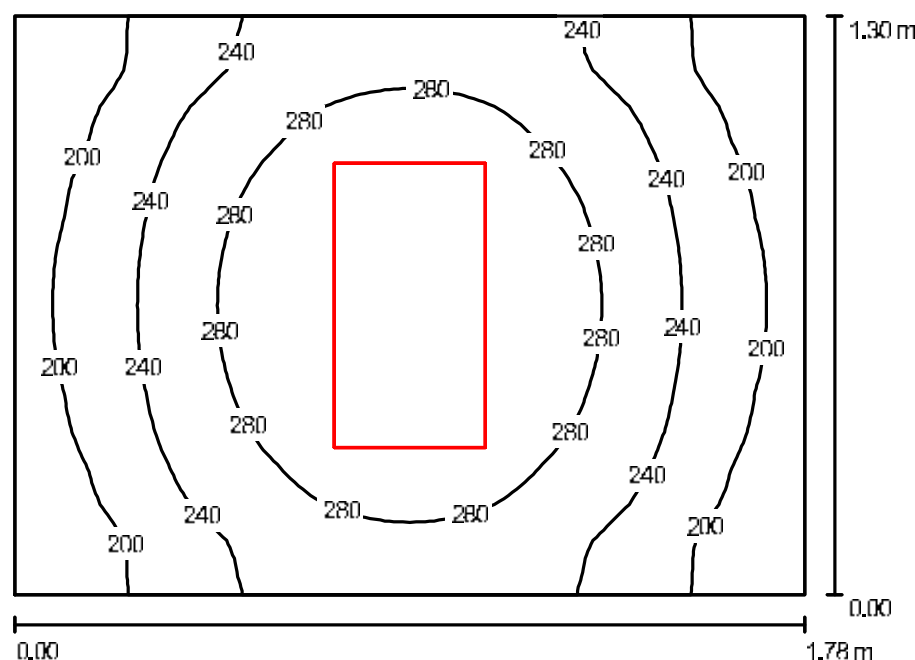
Dobrano YKY5x16mm²

Przekrój przewodu na podstawie wyznaczonej wartości I_z należy dobierać w oparciu o zapisy w PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa.” W normie tej podane są również sposoby ułożenia kabli i przewodów oraz współczynniki korekcyjne dla wartości podanych w tablicach długotrwałej obciążalności prądowej (często jeszcze oznaczanej jako I_{dd}).

Opracował:
Mieczysław Ślusarczyk
upr. 221/KL/72

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 1- wiatrołap / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2,700 m, Wysokość montażu: 2,700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:17

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	250	166	317	0.66
Podłoga	20	148	121	167	0.82
Sufit	70	54	32	68	0.59
Ściany (4)	50	117	36	414	/

Płaszczyzna pracy:

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

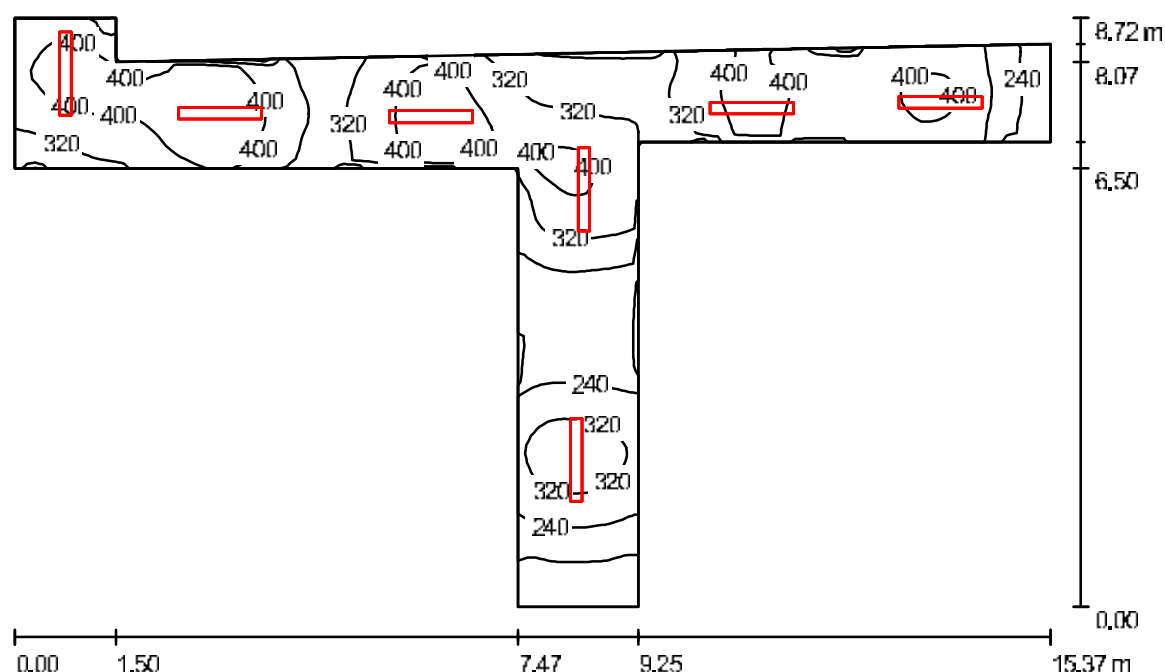
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	www.alc.pl market 11ALRP2018R1 RUBIN PLUS 2x18W PAR (1.000)	2700	36
razem:			2700	36

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.56 \text{ W/m}^2 = 6.23 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.31 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 2 komunikacja / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	111	471	0,34
Podłoga	20	243	116	322	0,48
Sufit	70	259	53	2509	0,20
Ściany (10)	50	241	72	1166	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0,000 m

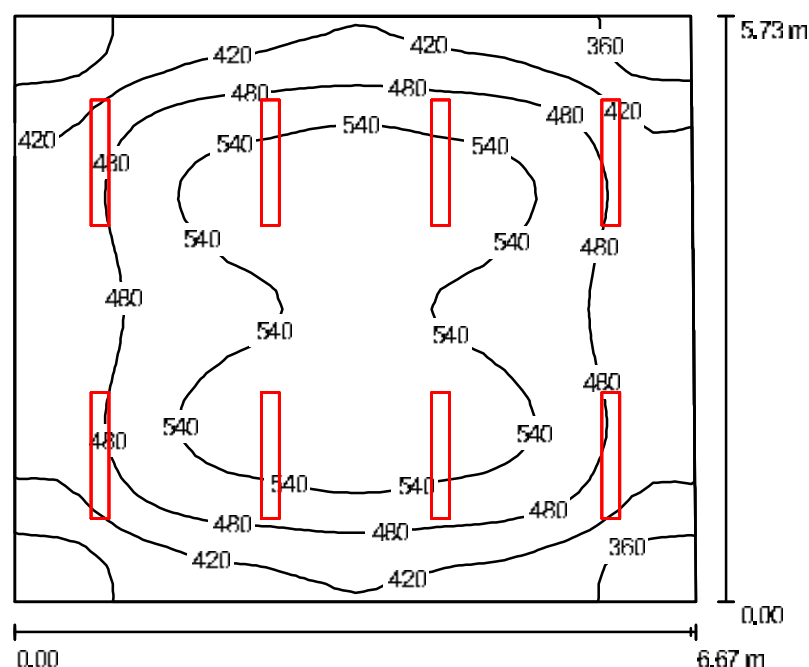
Lista oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	7	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			46900	504

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13,94 \text{ W/m}^2 = 4,26 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $36,16 \text{ m}^2$)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 3 - kinezyterapii / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	478	313	579	0,66
Podłoga	20	401	274	483	0,68
Sufit	70	288	126	1807	0,44
Ściany (4)	50	331	192	784	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0,000 m

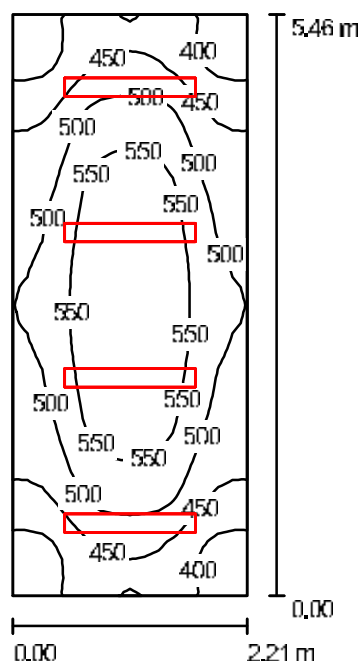
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			53600	576

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15,13 \text{ W/m}^2 = 3,16 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $38,08 \text{ m}^2$)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 4- pomocnicze / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	495	365	601	0.74
Podłoga	20	370	287	437	0.78
Sufit	70	423	179	2069	0.42
Ściany (4)	50	371	154	980	/

Płaszczyzna pracy:

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

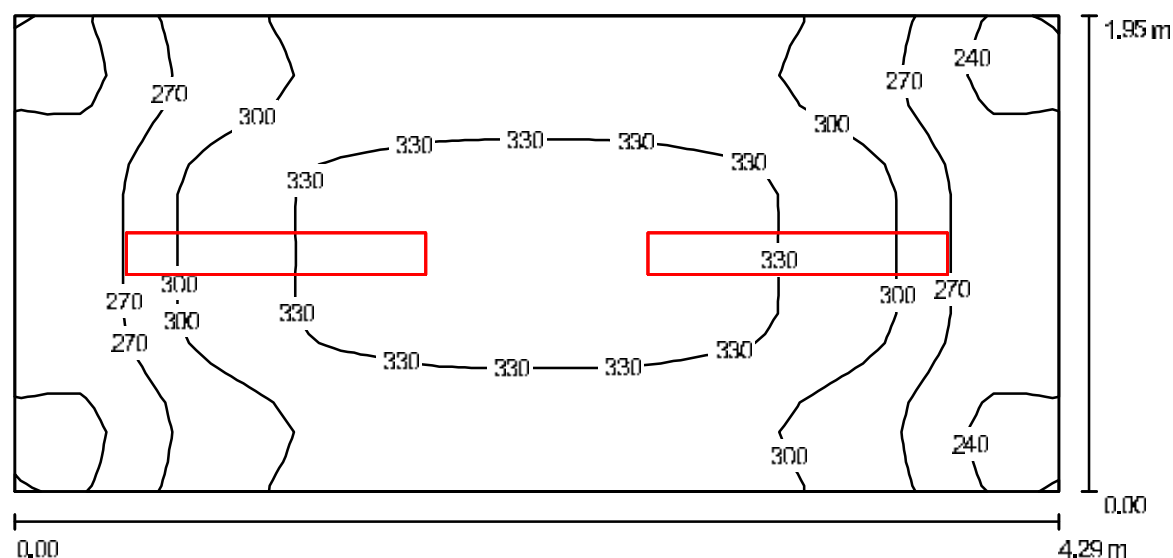
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			26800	288

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $23.87 \text{ W/m}^2 = 4.82 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.07 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 5 - szatnia / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	299	227	343	0.76
Podłoga	20	212	168	243	0.79
Sufit	70	297	121	2163	0.41
Ściany (4)	50	245	89	524	/

Płaszczyzna pracy:

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

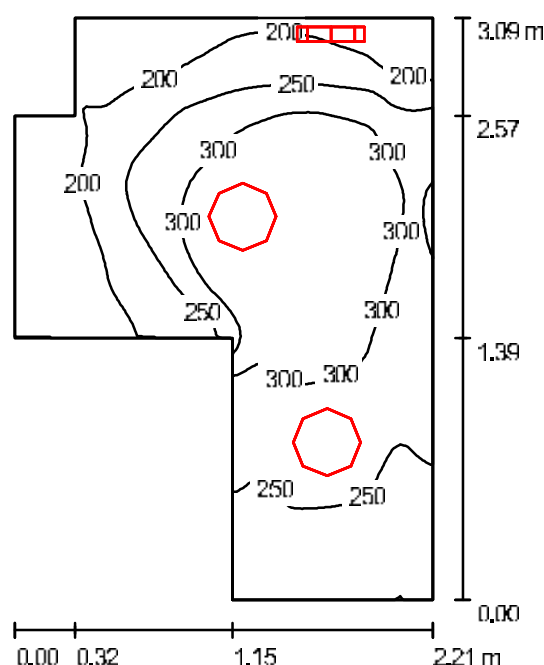
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			13400	144

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $17.21 \text{ W/m}^2 = 5.76 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.37 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 6 - łazienka / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	255	150	350	0.59
Podłoga	20	162	107	205	0.66
Sufit	70	147	71	216	0.48
Ściany (8)	50	195	57	725	/

Płaszczyzna pracy:

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

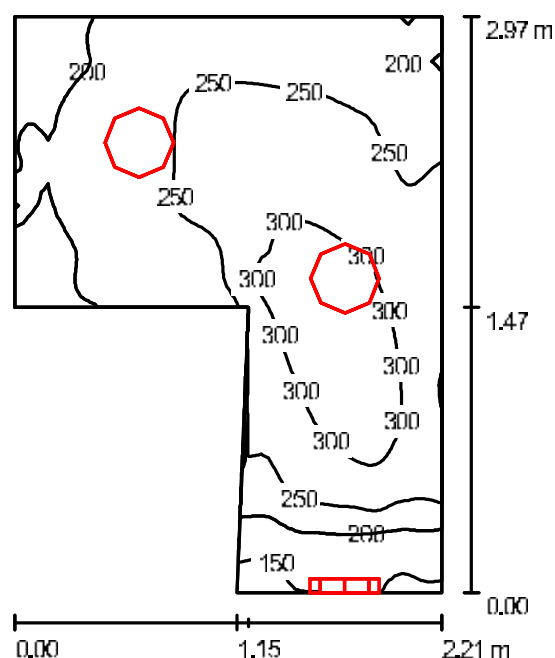
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	AGA LIGHT S.A. AM218TCLOPALG8 Ametyst 2x18W (1.000)	2400	36
razem:			7200	108

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.33 \text{ W/m}^2 = 8.38 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.06 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 7 - łazienka / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3,300 m, Współczynnik konserwacji: 0,77

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	248	129	331	0,52
Podłoga	20	157	85	199	0,54
Sufit	70	143	81	230	0,57
Ściany (6)	50	203	48	795	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0,000 m

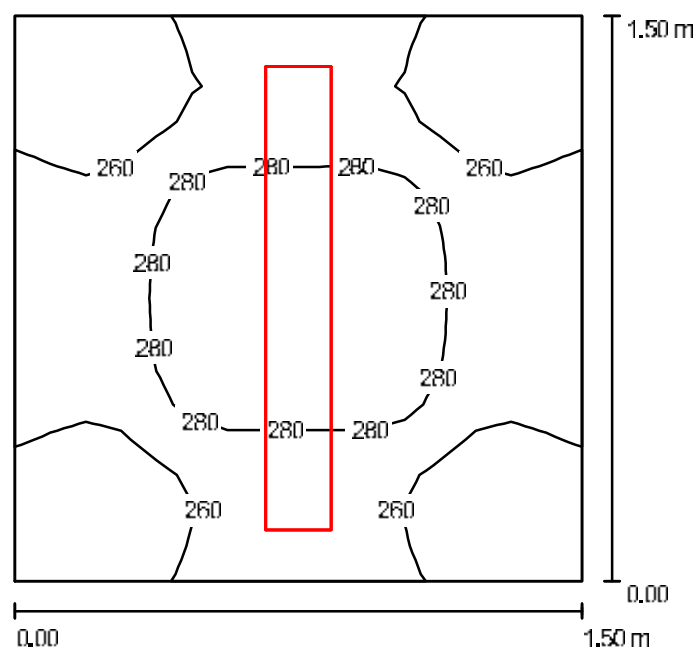
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	AGA LIGHT S.A. AM218TCLOPALG8 Ametyst 2x18W (1.000)	2400	36
razem:			7200	108

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $22,36 \text{ W/m}^2 = 9,02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $4,83 \text{ m}^2$)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 8 - wiatrołap / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	267	236	295	0.88
Podłoga	20	160	146	172	0.91
Sufit	70	538	232	1954	0.43
Ściany (4)	50	301	66	1118	/

Płaszczyzna pracy:

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

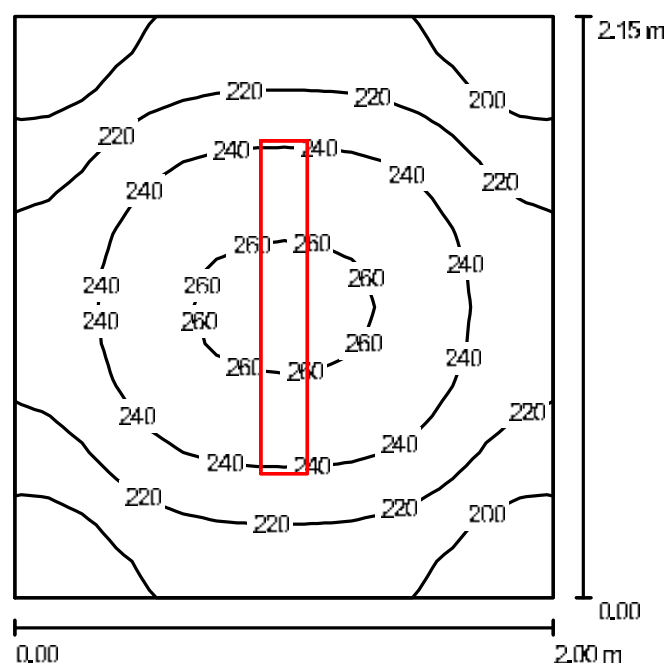
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			6700	72

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $32.00 \text{ W/m}^2 = 11.98 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.25 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 9 - magazynek / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3,300 m, Wysokość montażu: 3,300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	227	174	265	0.77
Podłoga	20	148	121	166	0.81
Sufit	70	281	104	2159	0.37
Ściany (4)	50	200	66	479	/

Płaszczyzna pracy:

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

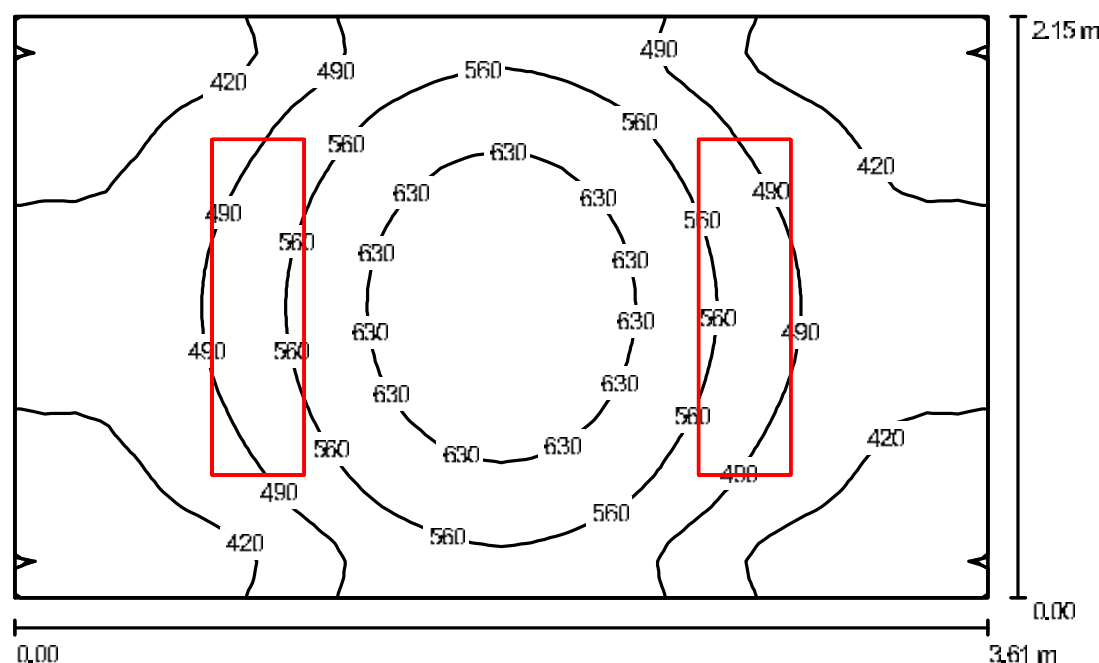
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			6700	72

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.74 \text{ W/m}^2 = 7.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.30 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 10 - pokój biurowy / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3,300 m, Wysokość montażu: 3,300 m,
Współczynnik konserwacji: 0,77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	499	343	681	0,69
Podłoga	20	367	283	434	0,77
Sufit	70	93	59	111	0,63
Ściany (4)	50	221	57	488	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0,000 m

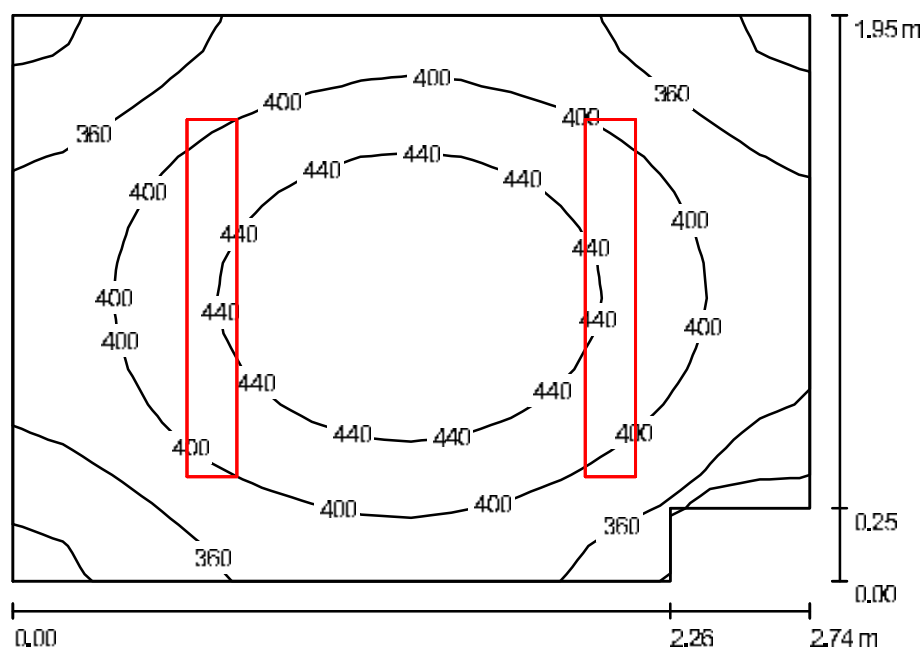
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	www.alc.pl market 11ALRP2036P1 RUBIN PLUS 2x36W PPAR (1.000)	6700	72
razem:			13400	144

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18,55 \text{ W/m}^2 = 3,72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $7,76 \text{ m}^2$)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 11- socjalne / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	399	303	472	0.76
Podłoga	20	270	216	307	0.80
Sufit	70	476	181	2093	0.38
Ściany (6)	50	346	109	946	/

Płaszczyzna pracy:

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

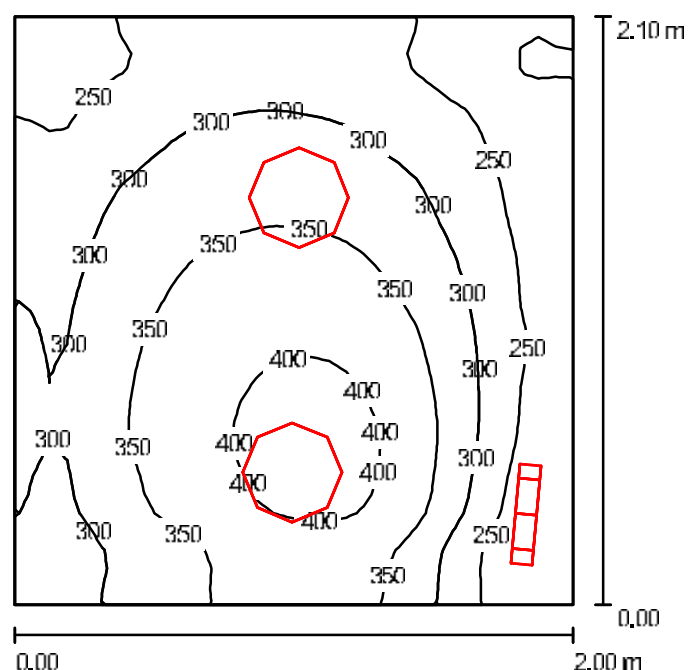
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			13400	144

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $27.57 \text{ W/m}^2 = 6.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.22 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 12-WC niepełnosprawnych / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	310	190	421	0.61
Podłoga	20	196	137	236	0.70
Sufit	70	181	92	278	0.51
Ściany (4)	50	252	77	1356	/

Płaszczyzna pracy:

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

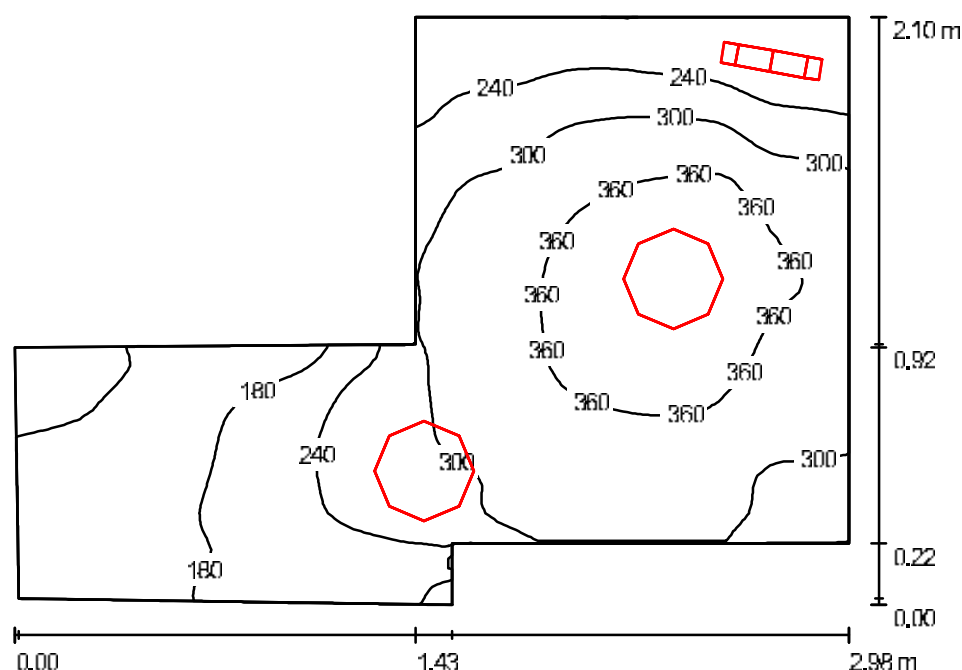
Lista opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	AGA LIGHT S.A. AM218TCLOPALG8 Ametyst 2x18W (1.000)	2400	36
razem:			7200	108

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $25.71 \text{ W/m}^2 = 8.29 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.20 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 13-umywalnia / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	273	100	399	0.37
Podłoga	20	169	73	223	0.43
Sufit	70	167	56	249	0.33
Ściany (8)	50	211	33	2002	/

Płaszczyzna pracy:

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

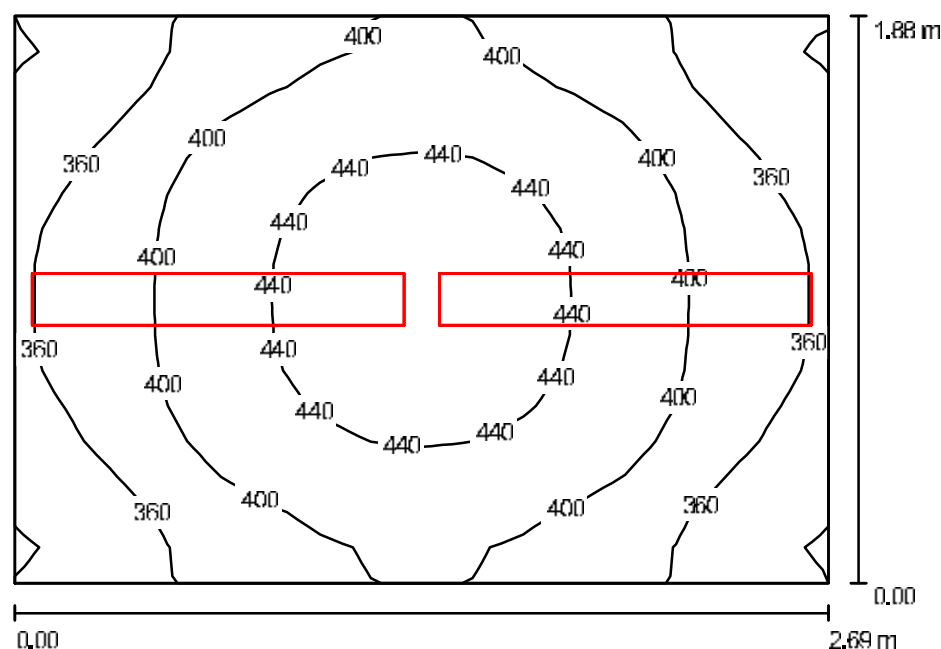
Lista opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	AGA LIGHT S.A. AM218TCLOPALG8 Ametyst 2x18W (1.000)	2400	36
razem:			7200	108

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $25.44 \text{ W/m}^2 = 9.30 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.25 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 14-szatnia / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	397	307	459	0.77
Podłoga	20	267	216	300	0.81
Sufit	70	488	199	1784	0.41
Ściany (4)	50	357	116	1832	/

Płaszczyzna pracy:

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

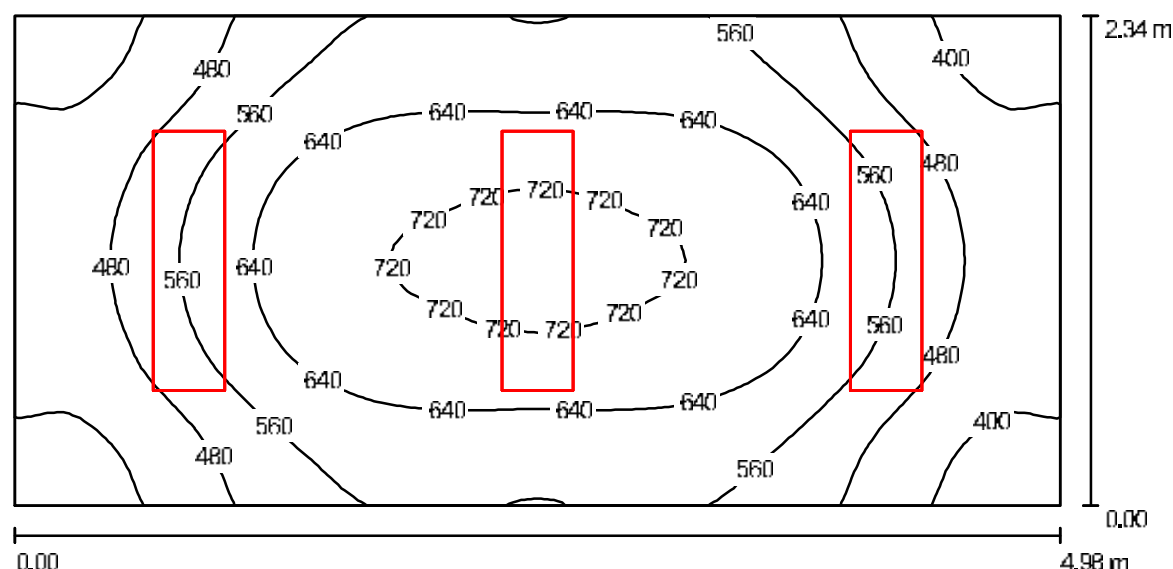
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			13400	144

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $28.47 \text{ W/m}^2 = 7.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.06 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 15-biurowe / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3,300 m, Wysokość montażu: 3,300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	565	359	748	0.64
Podłoga	20	436	316	555	0.73
Sufit	70	99	72	114	0.73
Ściany (4)	50	233	60	538	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

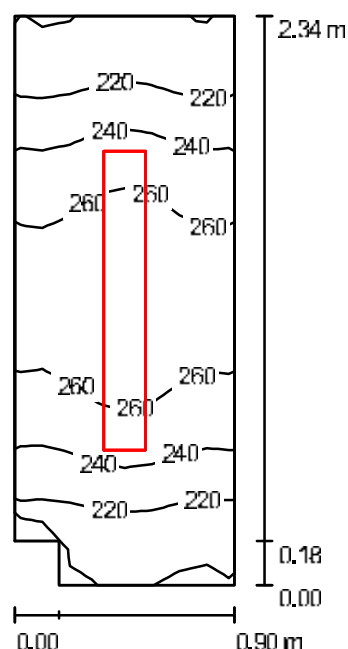
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	www.alc.pl market 11ALRP2036P1 RUBIN PLUS 2x36W PPAR (1.000)	6700	72
razem:			20100	216

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.54 \text{ W/m}^2 = 3.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.65 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 16 - porządkowe / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	241	194	276	0.80
Podłoga	20	143	122	157	0.85
Sufit	70	582	159	1914	0.27
Ściany (6)	50	284	40	1444	/

Płaszczyzna pracy:

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

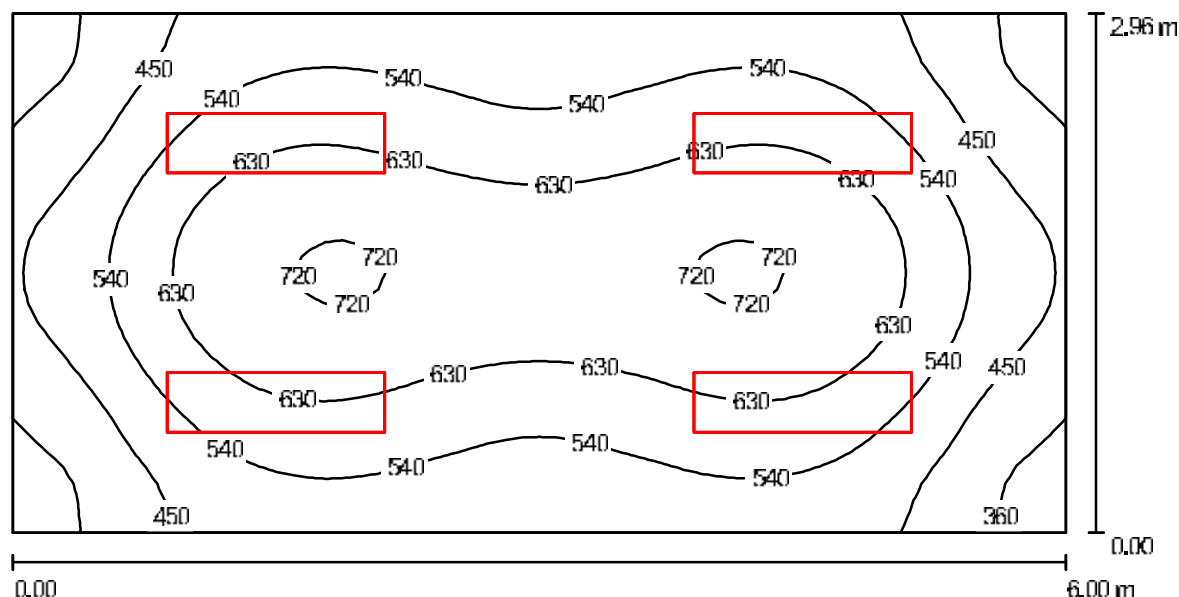
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			6700	72

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $34.72 \text{ W/m}^2 = 14.39 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.07 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 17 - sala zajęć / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	555	319	733	0.57
Podłoga	20	449	306	543	0.68
Sufit	70	97	69	114	0.71
Ściany (4)	50	220	67	622	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

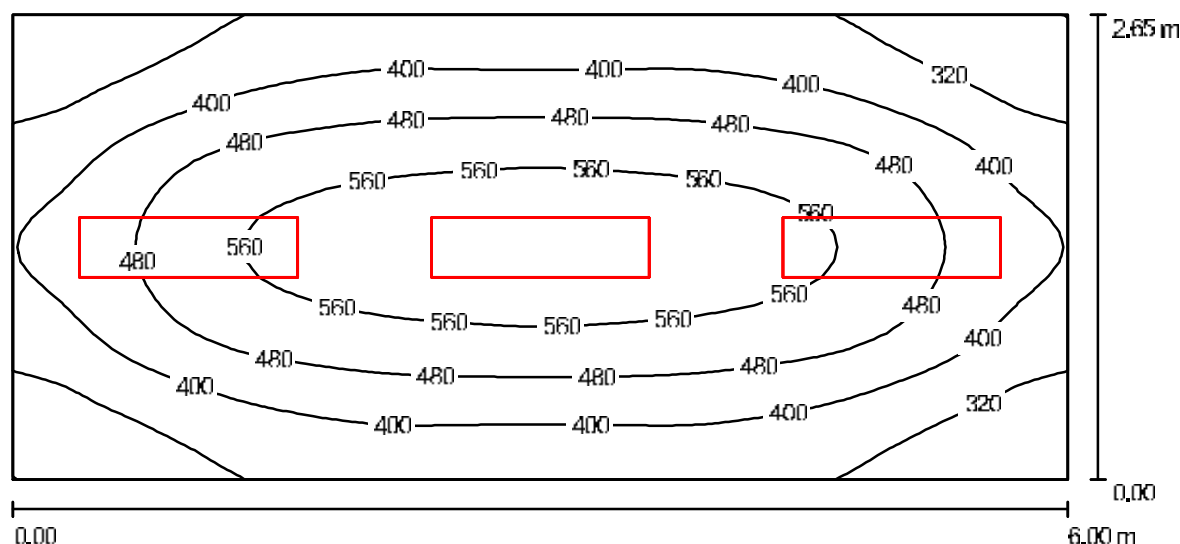
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	www.alc.pl market 11ALRP2036P1 RUBIN PLUS 2x36W PPAR (1.000)	6700	72
razem:			26800	288

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.22 \text{ W/m}^2 = 2.92 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.76 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 18 - kuchnia dydaktyczna / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3,300 m, Wysokość montażu: 3,300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	440	239	614	0.54
Podłoga	20	353	226	457	0.64
Sufit	70	73	52	85	0.71
Ściany (4)	50	165	53	495	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

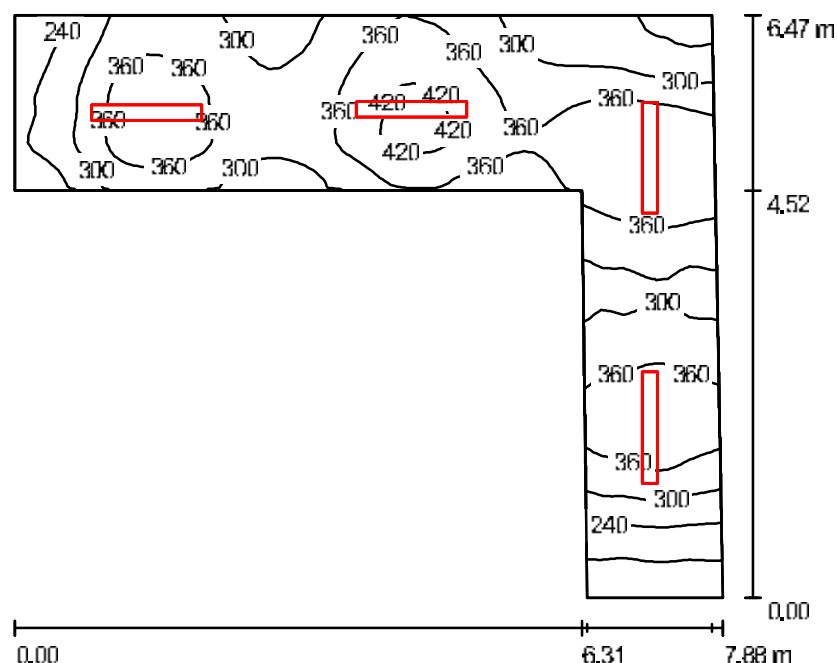
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	www.alc.pl market 11ALRP2036R1 RUBIN PLUS 2x36W PAR (1.000)	6700	72
razem:			20100	216

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.58 \text{ W/m}^2 = 3.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.90 m^2)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 19- komunikacja / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	329	152	440	0,46
Podłoga	20	242	138	298	0,57
Sufit	70	234	69	2318	0,30
Ściany (6)	50	230	79	746	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0,000 m

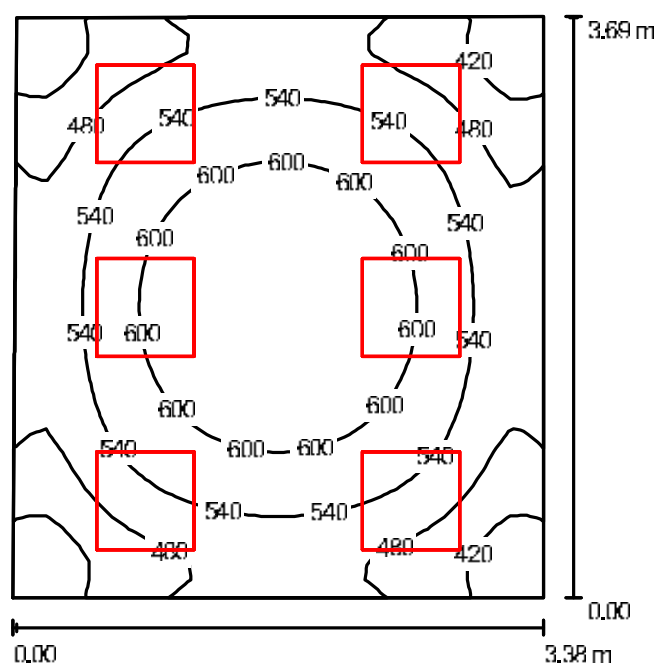
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	AGA LIGHT S.A. ME236G8 METEOR 2x36W (1.000)	6700	72
razem:			26800	288

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13,12 \text{ W/m}^2 = 3,99 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $21,95 \text{ m}^2$)

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Pomieszczenie 20- gabinet lekarski / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 3,300 m, Wysokość montażu: 3,300 m,
Współczynnik konserwacji: 0,77

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	531	373	650	0,70
Podłoga	20	407	310	483	0,76
Sufit	70	156	115	173	0,74
Ściany (4)	50	334	125	715	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0,000 m

Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	6	AGA LIGHT S.A. RC418I65SHMG9 RUBIN Clean T8 4x18W SH MAT IP65 (1.000)	5400	72
razem:			32400	432

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $34,84 \text{ W/m}^2 = 6,56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $12,40 \text{ m}^2$)

Projekt 1

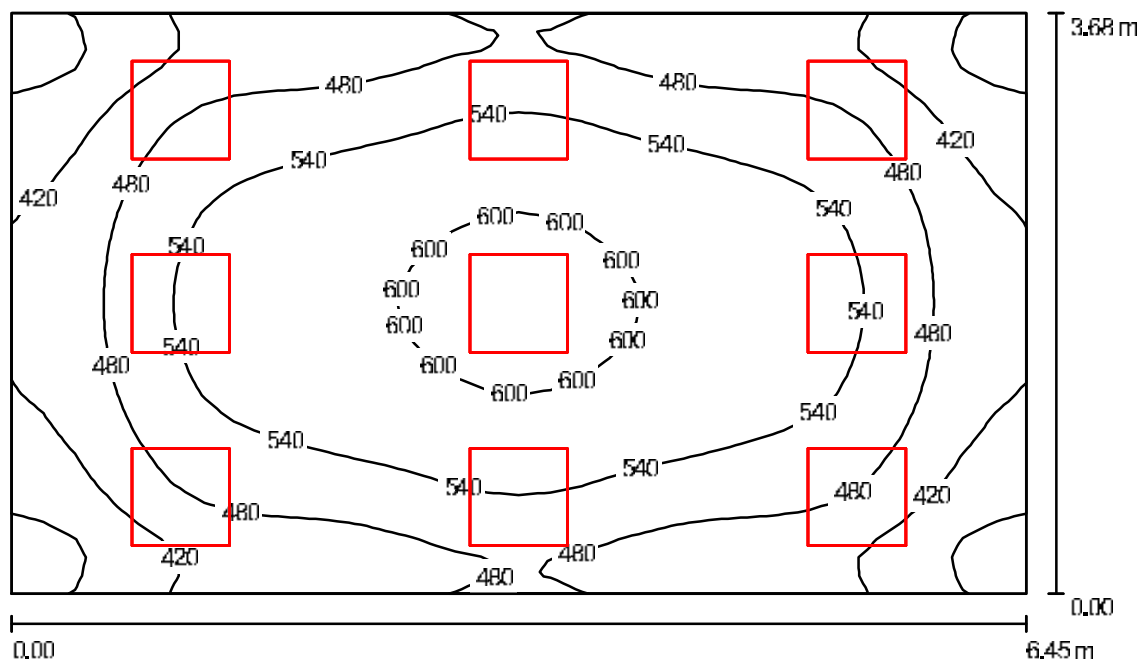


DIALux

08.03.2011

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 21 - fizykoterapia / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	500	333	619	0.67
Podłoga	20	407	285	494	0.70
Sufit	70	131	106	168	0.81
Ściany (4)	50	295	118	727	/

Płaszczyzna pracy:

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

Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	9	AGA LIGHT S.A. RC418I65SHMG9 RUBIN Clean T8 4x18W SH MAT IP65 (1.000)	5400	72
razem:			48600	648

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $27.26 \text{ W/m}^2 = 5.45 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.77 m^2)

Projekt 1

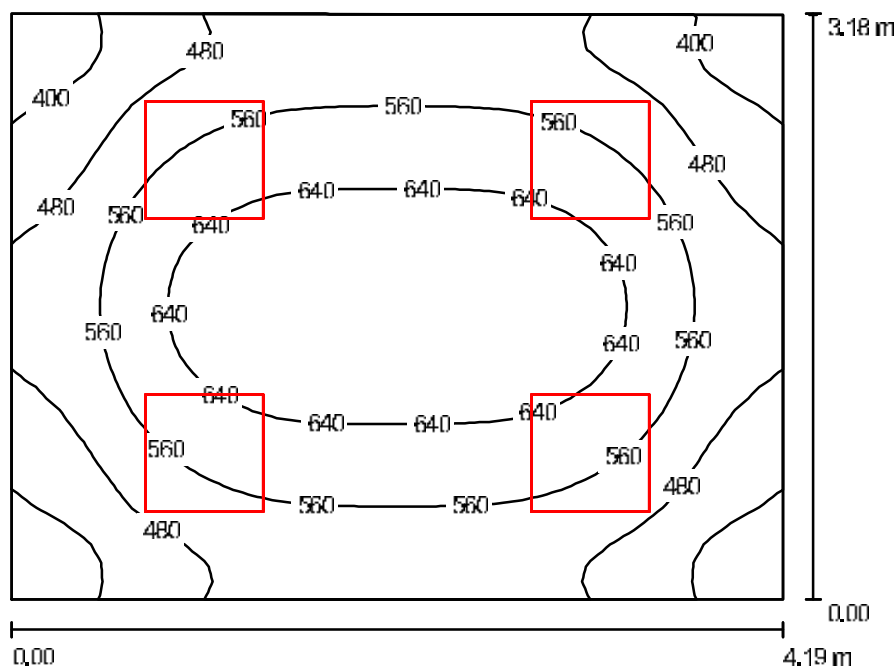


DIALux

08.03.2010

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 22- sala zajęć indywidualnych / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	549	344	713	0.63
Podłoga	20	433	309	525	0.71
Sufit	70	104	67	119	0.64
Ściany (4)	50	236	64	504	/

Płaszczyzna pracy:

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

Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	www.alc.pl market 11ALRP4018P2 RUBIN PLUS 4x18W PPAR Mat. (1.000)	5400	72
razem:			21600	288

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.65 \text{ W/m}^2 = 3.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.30 m^2)

Projekt 1

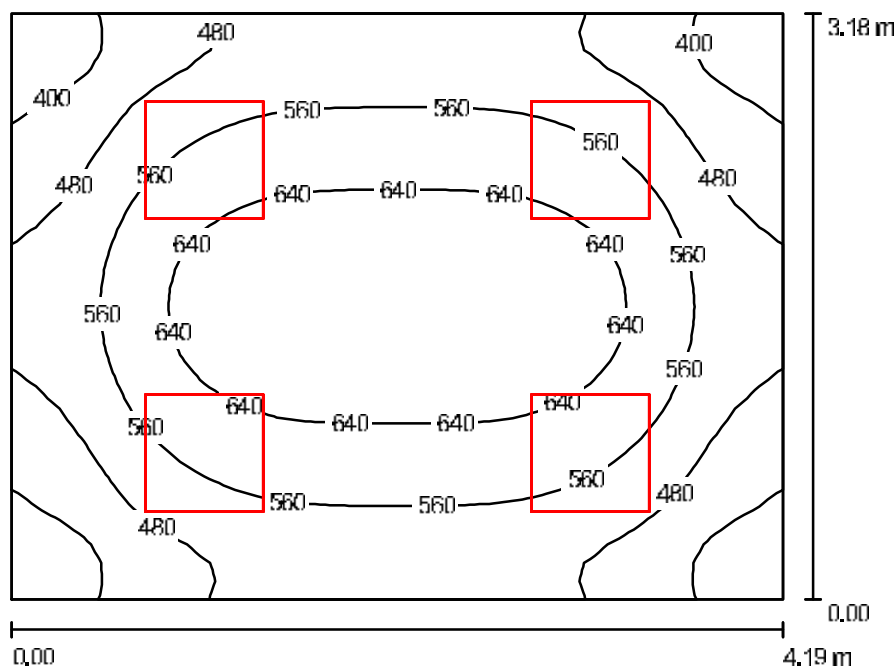


DIALux

08.03.2010

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 23 - sala zajęć indywidualnych / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	548	343	712	0.63
Podłoga	20	432	308	524	0.71
Sufit	70	103	66	118	0.65
Ściany (4)	50	234	65	498	/

Płaszczyzna pracy:

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

Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	www.alc.pl market 11ALRP4018P2 RUBIN PLUS 4x18W PPAR Mat. (1.000)	5400	72
razem:			21600	288

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.63 \text{ W/m}^2 = 3.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.31 m^2)

Projekt 1

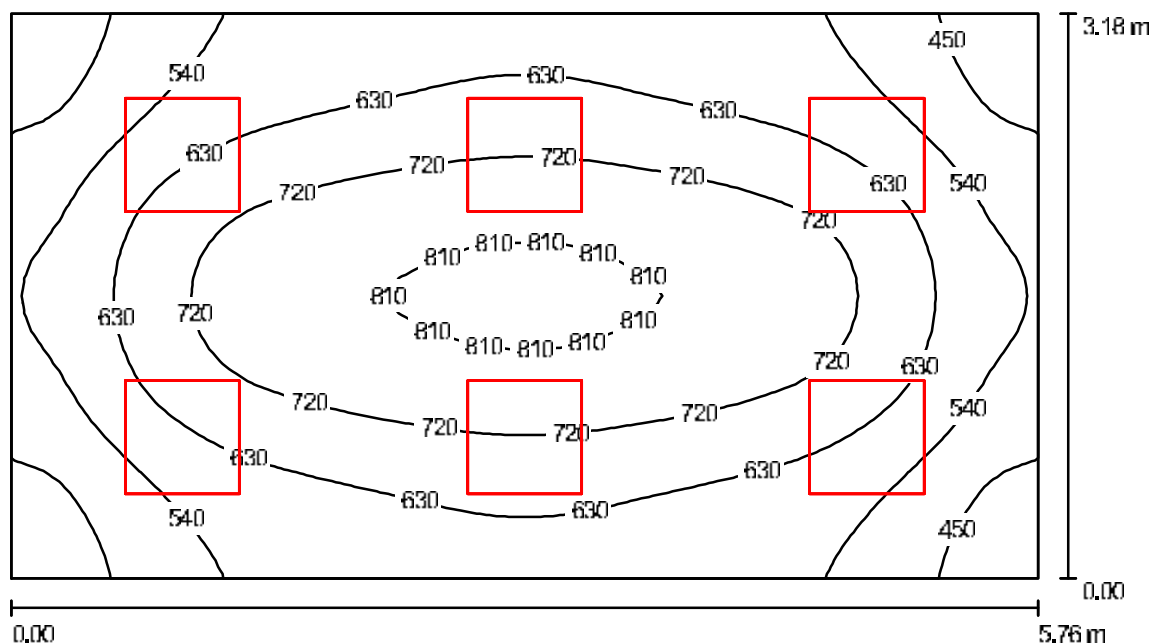


DIALux

09.03.2010

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 24 - sala zajęć / Wyniki jednoarkuszowe



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

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	633	393	831	0.62
Podłoga	20	516	360	640	0.70
Sufit	70	118	84	135	0.71
Ściany (4)	50	265	79	515	/

Płaszczyzna pracy:

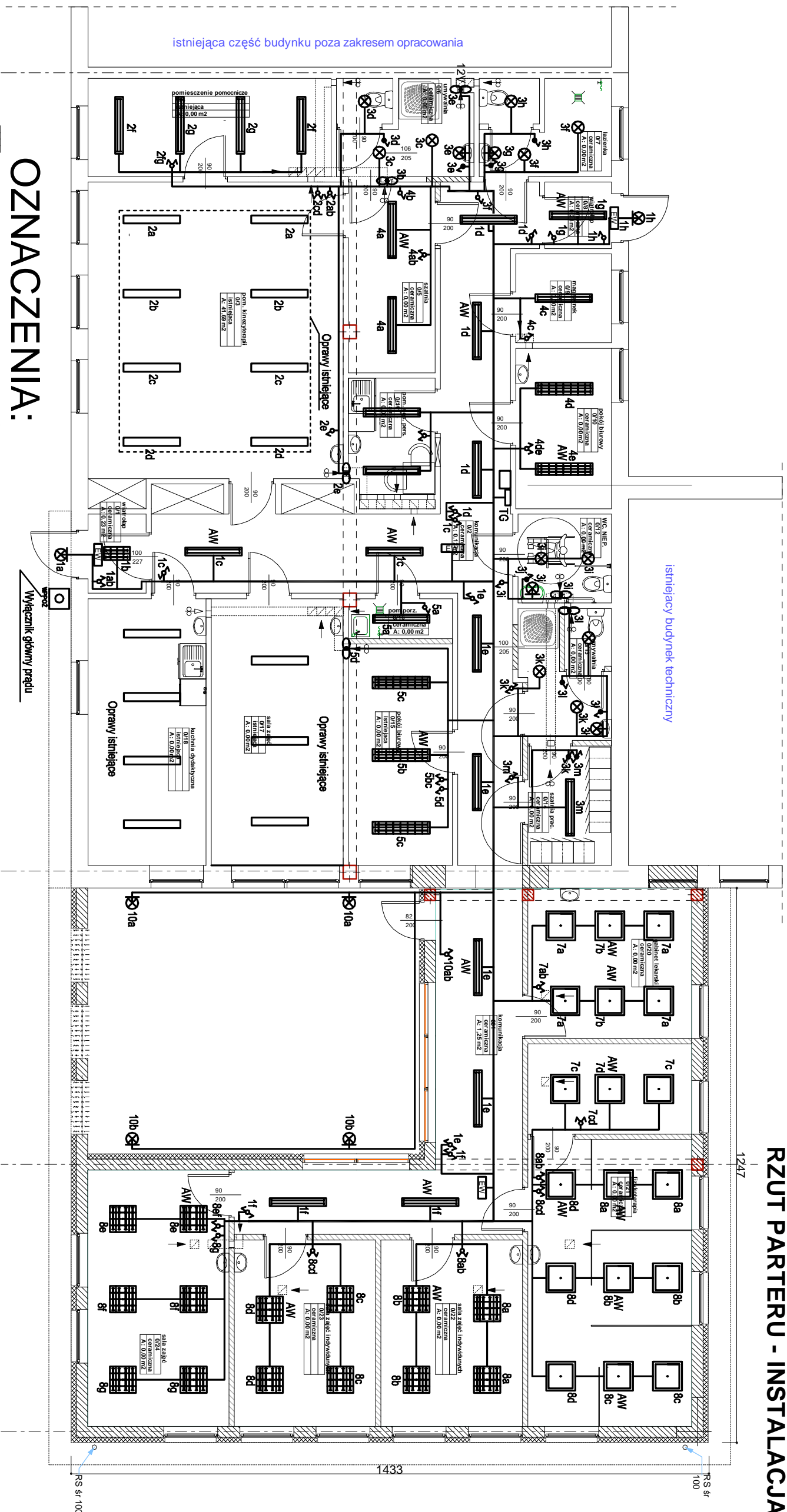
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Lista opraw


















Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	6	www.alc.pl market 11ALRP4018P2 RUBIN PLUS 4x18W PPAR Mat. (1.000)	5400	72
razem:			32400	432

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $23,61 \text{ W/m}^2 = 3,73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: $18,30 \text{ m}^2$)

RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
SKALA 1:100

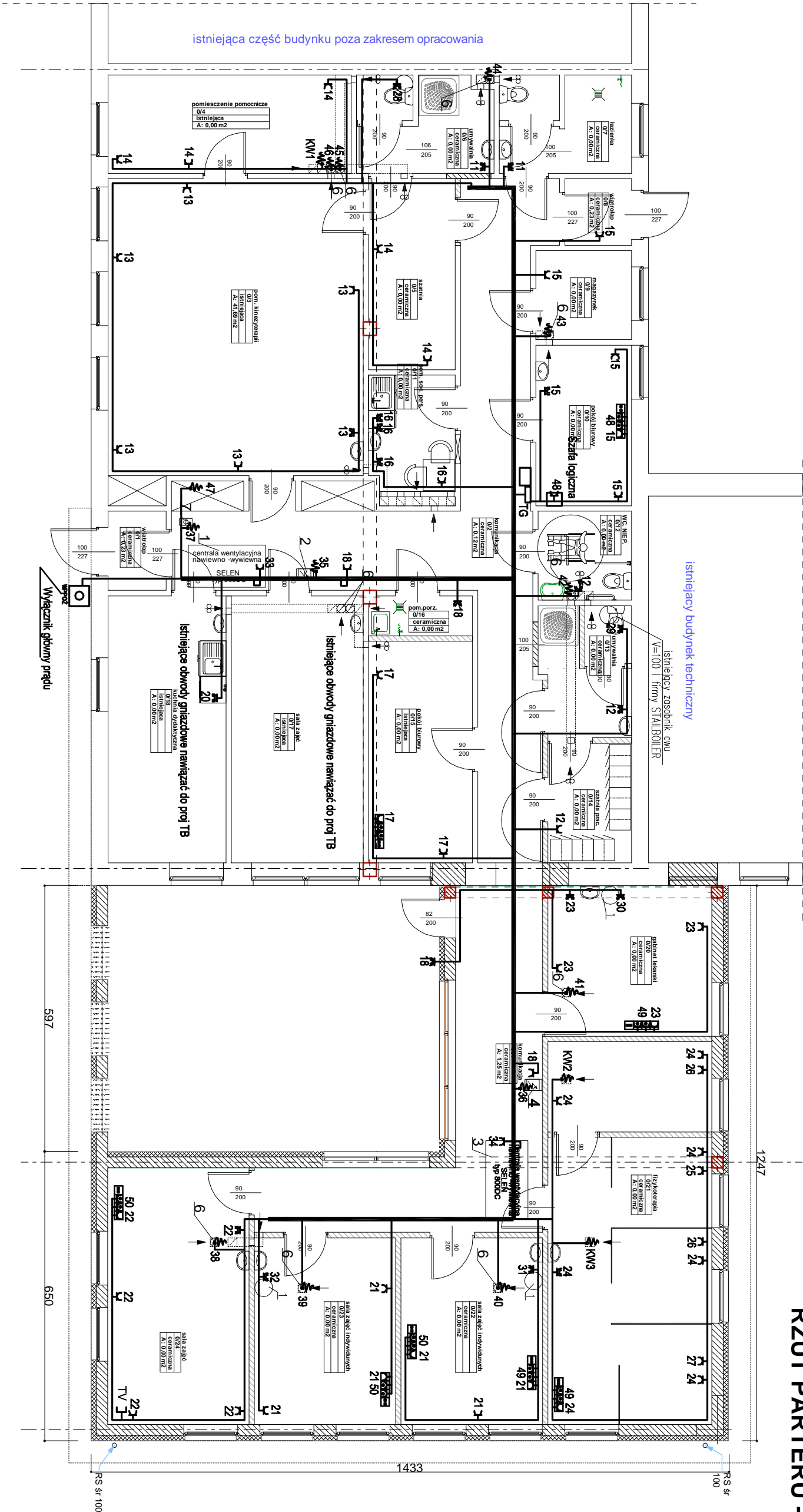


OZNACZENIA:

- | | |
|---|--|
|  | wypust oświetleniowy - zastosować lampę świetłowodową kasetonową 2x18W |
|  | - wypust oświetleniowy - zastosować lampę świetłowodową kasetonową 2x36W np. RUBIN PLUS PPAR |
|  | - wypust oświetleniowy - zastosować lampę świetłowodową np. RUBIN Clean T8 4x18W IP65 |
|  | - wypust oświetleniowy - zastosować lampę świetłowodową kasetonową 4x18W np. RUBIN PLUS PPAR |
|  | - łącznik 1-biegunowy |
|  | - przełącznik 1-biegunowy świecznikowy |
|  | - łącznik schodowy |
|  | - łącznik krzyżowy |
|  | - łącznik 1-biegunowy |
|  | - przełącznik 1-biegunowy świecznikowy |
|  | - łącznik schodowy |
|  | - łącznik krzyżowy |
|  | - wentylator kanałowy |
|  | - wentylator kanałowy zas. napięciem bezpiecznym 12V |
|  | - Oprawa ewakuacyjna kierunkowa |
|  | - Oprawa z modułem awaryjnym |
|  | - oprawa oświetleniowa - istniejąca |

<p>ul. Szydłówek Górny 1c/16 25-411 Kielce, tel. 600 37 50 57</p> <p>Beata Mazurek - Architekt</p>			
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DOMU ŚRODOWISKOWEGO DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ		
Adres:	Ul. Mieszka I nr 79 na części działki nr ew. 1118/2 obręb 0009		
Investor:	MOPR ul. Studzienna 2, 25-544 Kielce		
1 tyt. rys:	RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIEIENIOWA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Skala :	1 : 100
Branża:	ELEKTRYCZNA	Nr upr.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk	221/KU/72	
Opracował:	mgr inż. Marek Alf		
Sprawdził:	inż. Zbigniew Zieliński	KL-387/93	E1

RZUT PARTERU - INSTALACJA SIŁY
SKALA 1:100

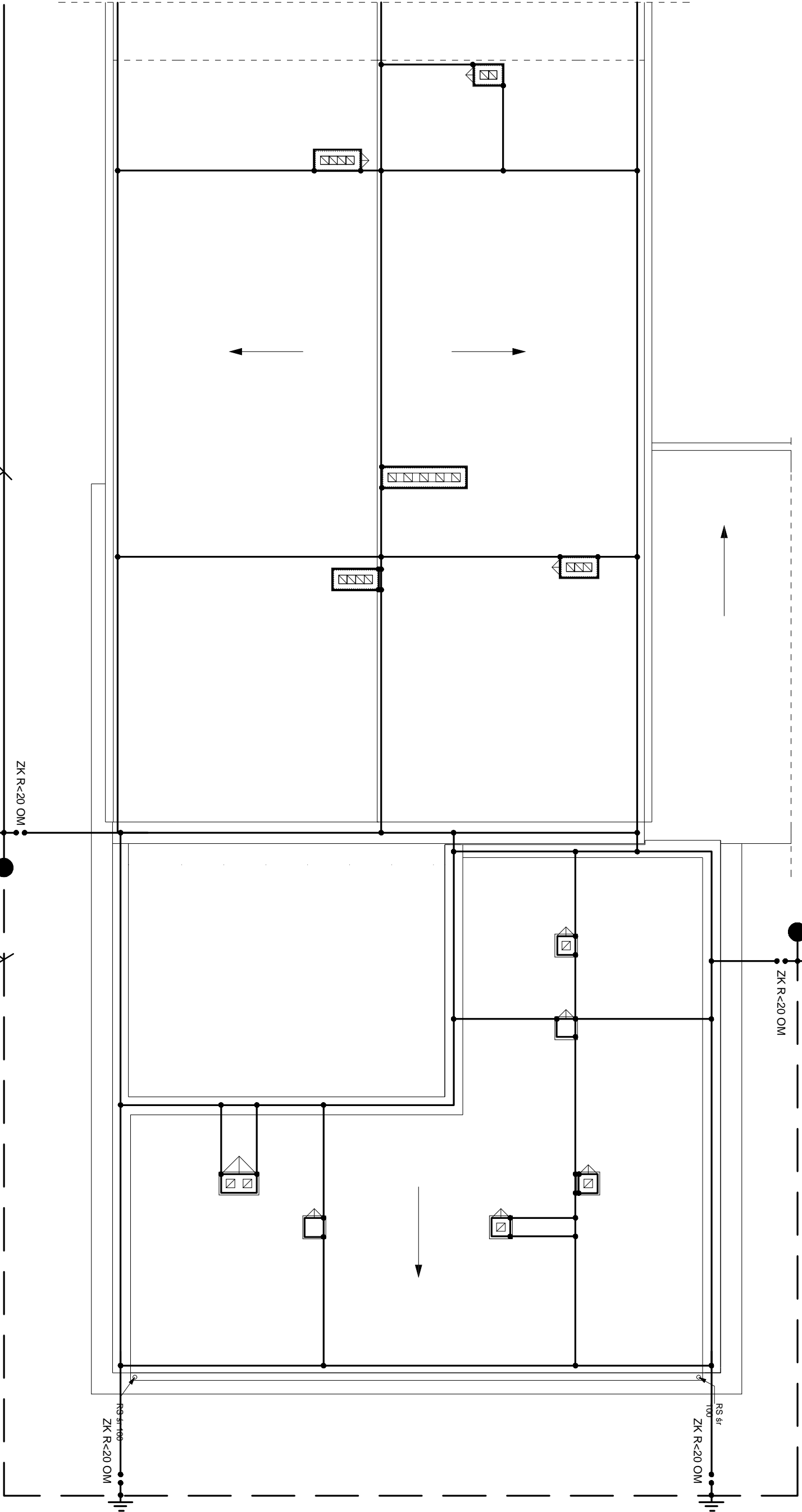


- OZNACZENIA:**
- korytko kablowe
 - trasy przewodów instalacji elektrycznej
 - TG - tablica główna
 - T1 - tablica bezpiecznikowa
 - wypust zasilając dane urządzenie według opisu w tablicy
 - gniazdo wtyczkowe jednofazowe p.t. podwójne
 - gniazdo wtyczkowe jednofazowe p.t. hermetyczne
 - zestawy gniazd (elektryczne ogólne, komputerowe, telefon, internet)
 - TV - gniazdo telewizyjne
 - TE - gniazdo telefoniczne
 - podgrzewacz wody

ul. Szydłówek Górny 1c/16 25-411 Kielce, tel. 600 37 50 57				
Beata Mazurek - Architekt				
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DOMU ŚRODOWISKOWEGO DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ			
Adres:	Ul. Mieszka I nr 79 na części działki nr ew. 1118/2 obręb 0009			
Investor:	MOPR			
Tyt. rys:	RZUT PARTERU - INSTALACJA SIŁY			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY			
Branża:	ELEKTRYCZNA			
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk	Skala :	1 : 100	Data:
Opracował:	mgr inż. Marek Alf	Nr upr.	Podpis	12. 2009
Sprawdził:	inż. Zbigniew Zieliński	KL-387/93		Nr rys.
				E2

Istn. uziom otokowy

RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA
SKALA 1:100



Istn. uziom otokowy

Proj. uziom otokowy
Fe/Zn30x4mm2

- Sposób wykonania instalacji odgromowej:
1. Jako uziom instalacji odgromowej zastosować bedarkę Fe/Zn30x4mm, którą należy ułożyć jako otok wokół budynku w rowach na głębokości min 0,6m i odległości min 1m. Wypusty od otoku do ZK należy wykonać bedarką ocynkowaną. Połączenia zespawać i odpowiednio zakonserwować.
 2. Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać je drutem DFe/ZN fi 8. Montowanym na wspornikach dachowych
 3. Złącza kontrolne znajdujące się będą na wysokości 0,3m nad poziomem terenu.
 4. Przewody odprowadzające od zwodu poziomego do złącza kontrolnego wykonać drutem DFe/Zn fi8mm układanym w rurach RV/S37 pod tynkiem po zewnętrznych ścianach budynku.
 5. Odporność uziomów fundamentowych nie może przekraczać wartości 20 OM.

Beata Mazurek - Architekt				
ul. Szydłówek Górny 1c/16 25-411 Kielce, tel. 600 37 50 57				
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DOMU ŚRODOWISKOWEGO DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ			
Adres:	Ul. Mieszka I nr 79 na części działki nr ew. 1118/2 obręb 0009			
Investor:	MOPR ul. Studzienne 2, 25-544 Kielce			
Tyt. rys:	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA			
Branża:	ELEKTRYCZNA			
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk	221/KI/72		Nr rys.
Opracował:	mgr inż. Marek Alf			
Sprawdził:	inż. Zbigniew Zieliński	KL-387/93		E3

