

**P**rojekty i nadzory  
w branży elektrycznej



mgr inż. **Andrzej Kabaciński**

upr. bud. 271/82/Pw 154/89/Pw

tel. (061) 424-73-00

kom. 0602-754-809

62-200 Gniezno, ul. Jarzebowa 14

NIP 784 132 13 21

## **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZZY**

### **remont i przebudowa świetlicy wiejskiej**

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 1a, tel. (097) 23 82 554  
62-100 Wągrowiec

**Branża :** Elektryczna

Am 7851-244/eb  
dotychczas do decyzji  
z dnia 5 06 08

**Obiekt :** Świetlica wiejska

**Lokalizacja :** Kłodzin 28 dz.nr 32/1

**Inwestor :** Gmina Mieścisko 62-290 Mieścisko  
Plac Powstańców Wlkp. 13

**Autor :** mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. 154/89/Pw

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 271/82, Pw 154/89/Pw

**Gniezno : marzec 2008**

# **PROJEKT TECHNICZNY**

Remont kapitalny instalacji elektrycznych

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (037) 25 80 354  
62-100 Wągrowiec

**OBIEKT :** Świetlica szkolna

**LOKALIZACJA:** Kłodzin 28 gm. Mieścisko

**INWESTOR :** Urząd Gminy Mieścisko  
62-290 Mieścisko Plac Powstańców Wlkp 13

**BRANŻA :** Elektryczna

**PROJEKT :** mgr inż. A. Kabaciński  
upr 154/89/Pw

**OPARCOWAŁ:** mgr inż. A. Sakowicz

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 271/87, Pw 154/89 Pw

sk

Gniezno : 03//2008 r

**P**rojekty i nadzory  
w branży elektrycznej



mgr inż. **Andrzej Kabaciński**

upr. bud. 211/82/Pw, 154/89/Pw

tel. (051) 424-73-00

kom. 0 502-754-809

62-200 Gniezno, ul. Jarzebowa 14

NIP 784 132 13 21

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**remont kapitalny  
instalacji elektrycznej**

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 16, tel. (057) 25 82 534  
62-100 Wągrowiec

**Branża :** *Elektryczna*

**Obiekt :** Świetlica wiejska

**Lokalizacja :** Kłodzin 28 dz.nr 32/1

**Inwestor :** Gmina Mieścisko 62-290 Mieścisko  
Plac Powstańców Wlkp. 13

**Autor :** mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. 154/89/Pw

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 211/82, Pw 154/89/Pw

**Gniezno : marzec 2008**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (087) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

- 1.Strona tytułowa
- 2.Zawartość opracowania
- 3.Podstawa i zakres opracowania
- 4.Opis techniczny
- 5.Obliczenia techniczne
- 6.Zestawienie podstawowych materiałów
- 7.Rysunki projektowe
- 8.Kosztorys

Gniezno, dnia 11.03.2008 r.

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

## O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany Andrzej Kabaciński  
posiadający uprawnienia budowlane nr 154/89/Pw  
wydane przez Urząd Wojewódzki w Poznaniu w dniu 25.04.89 r.  
po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.  
Prawo budowlane, teks jednolity (Dz.U. nr 156 poz. 118 z 2006 r.)  
zgodnie z art.20 ust.4

## O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany instalacji elektrycznej  
w świetlicy wiejskiej  
opracowany dla Gminy Mieścisko  
w miejscowości Kłodzin 28  
dz. nr 32/1.

sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 154/89/Pw

### 3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany remontu kapitalnego instalacji elektrycznych wewnętrznych w pomieszczeniach świetlicy szkolnej w Kłodzinie 28 gm. Mieścisko

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuski 15, tel. (087) 26 60 554  
62-100 Wągrowiec

#### 3.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczno- budowlany
- projekt technologiczny
- obowiązujące PN/E PBUE i Zarządzenia

#### 3.2 Zakres opracowania

- zasilanie elektroenergetyczne
- rozdzielnice elektryczne
- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- ochrona przeciwporażeniowa
- instalacja odgromowa

### 4. OPIS TECHNICZNY

#### 4.1. Zasilanie elektroenergetyczne

W obiekcie przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia, gniazd wtyczkowych, oraz przeglądu instalacji odgromowej. Obiekt charakteryzują niżej wymienione dane elektroenergetyczne :

- moc zainstalowana  $P_i = 44,5 \text{ KW}$
- moc zapotrzebowana  $P_z = 26,7 \text{ KW}$
- prąd zapotrzebowany  $I_b = 39,4 \text{ A}$



- napięcie zasilania 230/400 V
- ochrona przeciwporażeniowa „szybkie wyłączenie”

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 25 80 554  
62-100 Wągrowiec

#### **4.2. Zasilanie elektroenergetyczne obiektu**

Zasilanie elektroenergetyczne odbywać się będzie wewnętrzną linią zasilającą typu YKY 5\*16mm<sup>2</sup> wyprowadzonymi z istniejącej tablicy głównej TG. Schemat układu zasilania pokazano na załączonym rysunku. Lokalizację rozdzielnic pokazano na załączonych rysunkach. Istniejącą tablicę należy wymienić a w jej miejsce zainstalować nową wg projektu modernizacji tablicy TG.

#### **4.3. Rozdzielnica elektryczna funkcyjna**

W budynku świetlicy zaprojektowano rozdzielnicę TR do zasilania oświetlenia i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, oraz odbiorników technologicznych.

Rozdzielnicę należy wykonać wg. wybranego przez wykonawcę rozwiązania w układzie TN-S ( np. rozdzielnicę naścienne typu NXL, XL-195 lub XL-A250 Legrand Fael, można alternatywnie stosować rozwiązanie Schneider Electric lub Ariel lub Moeller. Schemat ideowy rozdzielnic pokazano na załączonych rysunkach instalacyjnych.

W członie zasilającym rozdzielnicę TR zaprojektowano wyłącznik główny typu WG-100 spełniający funkcję wyłącznika p.poż.(oznaczone na schemacie jako SGW).

Od wyłącznika WG ułożyć przewód YDY 2\*1,5mm<sup>2</sup> do przycisku sterującego umieszczonego na klatce schodowej przy drzwiach wejściowych. Przycisk p.poż. zabudować we wnęce zamkniętej szybą. Schemat ideowy rozdzielnic pokazano na załączonych rysunkach instalacyjnych.

#### **4.4. Układanie przewodów**

Rozprowadzenie przewodów przedstawiono na planach instalacji elektrycznej. Przewody układać pod tynkiem, a w głównych ciągach w korytkach instalacyjnych. Do odbiorników technologicznych przewody doprowadzić bezpośrednio, stosując odpowiednie ich zabezpieczenia.

#### **4.5. Instalacja oświetlenia ogólnego**

Instalację zaprojektowano przewodami YDY 3\*1,5 mm<sup>2</sup>. Typy opraw opisano na planie instalacji i obliczeniach oświetlenia. Oprawy nie opisane inwestor dobierze wg własnego uznania.

##### Sterowanie oświetleniem i wentylacją łazienki lub WC.

Na załączonym rysunku pokazano układ sterowania oświetleniem i wentylacją z wykorzystaniem detektora ruchu CDM ( aparat B6) oraz przekaźnika z opóźnieniem czasowym RTC ( aparat K11). Układ działa w ten sposób, że po wejściu osoby do pomieszczenia następuje włączenie oświetlenia i jednocześnie uruchomienie wentylacji. Po wyjściu osoby z pomieszczenia oświetlenie jest wyłączane po czasie nastawionym na detektorze ruchu CDM (zakres od 1s. do 8min.), a wentylacja wyłącza się po nastawionym czasie na przekaźniku RTC, przy czym czas ten jest liczony od momentu wyłączenia oświetlenia.

#### **4.6. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia i technologiczna**

Instalacja ta obejmuje gniazda ogólne oraz technologiczne w pomieszczeniach technicznych oraz, WC. Gniazda instalować na następujących wysokościach :

- Pomieszczenia techniczne 1,4m

Instalację wykonać przewodami typu YDY 3\*2,5mm<sup>2</sup>. Rozmieszczenie gniazd pokazano na planie instalacji. W kuchni przewidziano zainstalowanie płyty elektrycznej zasilanej z obwodu siłowego przewodem YDY 5\*2,5mm<sup>2</sup>. Przewody i zabezpieczenia do instalacji odbiorników technologicznych pokazano na schematach rozdzielnic.

#### **4.7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników nadmiarowo prądowych w poszczególnych obwodach oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych. Układ sieci typu TN-S. Rozdzielczość PEN na PE i N w rozdzielnicy TG. Przewód neutralny powinien mieć izolację koloru niebieskiego zaś przewód ochronny izolację dwubarwną koloru zielono – żółtego. Zacisk PE połączyć w rozdzielnicy z główną szyną uziemiającą budynku przewodem LY 25mm<sup>2</sup>. Szynę uziemiającą SW połączyć z istniejącym na zewnątrz budynku uziomem sztucznym za pomocą taśmy FeZn 25\*4mm poprzez złącze kontrolne.\* Do głównej szyny



uziemiającej podłączyć metalowe rury instalacji podziemnych. Z uwagi na prawidłowe działanie wyłączników różnicowo – prądowych jakiegokolwiek połączenie przewodu „N” i „PE” za wyłącznikiem jest niedopuszczalne. Ochrona przeciwporażeniowa w budynku musi spełniać wymagania PN-IEC 60 364-4-41 wraz z arkuszami wymienionymi w dodatku do normy.

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (057) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

#### **4.8. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Celem stworzenia ekwipotencjalizacji dla części przewodzących dostępnych i obcych w obiekcie należy wykonać system połączeń wyrównawczych :

Głównych (LY25mm<sup>2</sup>) do których podłączyć

- Szynę PE rozdzielnic TR
- Uziom otokowy instalacji odgromowej

Miejscowych do którego podłączyć

- Metalowe rury i przewody instalacji wod-kan, co i wentylacyjne
- Metalowe obudowy urządzeń technologicznych
- Metalowe elementy konstrukcyjne obiektu

Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać przewodem LY 4mm<sup>2</sup> poprzez szyny wyrównawcze np. BS 900 200 Schrack lub Galmar.

#### **4.9. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

W projekcie zastosowano ochronę przeciwprzepięciową dwustopniową. W tym celu w rozdzielnicach TP zaprojektowano odgromniki typu DEHN port, a w rozdzielnicach funkcyjnych ochronniki typu 4\*DEHN quard. Odgromniki te zapewniają poziom ochrony napięciowej 2,5KV przy prądzie znamionowym dla DEHN port 100KA i 5-15KA dla DEHN quard. Przed podłączeniem urządzeń sprawdzić ich parametry. Całość prac związanych z ochroną przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z PN-IEC 60 364-4-443.

#### **4.10. Instalacja odgromowa**

Dokonać przeglądu istniejącej instalacji na budynku i zwodów odprowadzających. Miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziomu nie może przekraczać wartości 10 omów. Instalację wykonać zgodnie z PN-86/E-05003/01 .

Instalację odgromową na budynku zaprojektowano za pomocą zwodów poziomych na naciągach wykonanych z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 7mm. Do zwodów przyłączyć wszystkie metalowe części występujące ponad poziom dachu i metalowe rynny. Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego 7mm układane w rurce PCV  $\phi 18\text{mm}$  ułożone w styropianie (zaciski kontrolne w puszkach PCV firmy ELPLAST) Przewód od złącza do uziomu chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą kątownika 45\*45\*5mm lub rurą stalową 3". Uziom zaprojektowano otokowy złożony z płaskownika stalowego ocynkowanego 25\*4mm ułożony w ziemi na głębokości 0,8m. (alternatywnie można wykonać zbrojenie ławy fundamentowej) Miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziomu nie może przekraczać wartości 10 omów.

#### **4.11. Uwagi końcowe**

- Całość prac wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną
- Przy realizacji robót stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty i znaki bezpieczeństwa
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PN/E PBUE i Zarządzeniami.
- Prace objęte niniejszą dokumentacją na bieżąco koordynować z realizacją pozostałych instalacji
- Po wykonaniu prac wykonać ochrony pomiaru rezystancji izolacji oraz skuteczności przeciwporażeniowej, pomiar rezystancji uziemienia.
- Po wykonaniu prac sporządzić dokumentację powykonawczą i poinformować użytkownika o konieczności comiesięcznego testowania i sprawdzania wyłączników różnicowoprądowych oraz urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwpożarowej.

## OBLICZENIA TECHNICZNE DLA INSTALACJI ODBIORCZEJ

### Obwód nr zasilanie TR

Moc obwodu  $P = 26.7 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 39.4862 \text{ A}$   
 $\cos \phi_i = 0.989$   $\tan \phi_i = 0.152$   
Dobrano zabezpieczenie C 3 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 40 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 58 \text{ A}$   
Dobrano przewód YKY  $5 \times 16 \text{ mm}^2$  Obc. dł. przew.  $I_z = 52.1387 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 1.098 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2 \text{ s} = 400 \text{ A}$   
Prąd pętli zwarciowej  $= 479.812 \text{ A}$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

### Obwód nr 3 - L1 osw 1

Moc obwodu  $P = 1.4 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 6.08696 \text{ A}$   
 $\cos \phi_i = 1$   $\tan \phi_i = 0$   
Dobrano zabezpieczenie B 1 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 10 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 14.5 \text{ A}$   
Dobrano przewód YDY  $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$  Obc. dł. przew.  $I_z = 14 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 1.32 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2 \text{ s} = 50 \text{ A}$   
Prąd pętli zwarciowej  $= 216.492 \text{ A}$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

### Obwód nr 8 - L3 osw zewn

Moc obwodu  $P = 1 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 4.34783 \text{ A}$   
 $\cos \phi_i = 1$   $\tan \phi_i = 0$   
Dobrano zabezpieczenie B 1 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 6 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 8.7 \text{ A}$   
Dobrano przewód YDY  $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$  Obc. dł. przew.  $I_z = 14 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 0.5585 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2 \text{ s} = 30 \text{ A}$   
Prąd pętli zwarciowej  $= 281.364 \text{ A}$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

### Obwód nr 9 - L1 gn 1

Moc obwodu  $P = 2.5 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 10.8696 \text{ A}$   
 $\cos \phi_i = 1$   $\tan \phi_i = 0$   
Dobrano zabezpieczenie B 1 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 16 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 23.2 \text{ A}$   
Dobrano przewód YDY  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  Obc. dł. przew.  $I_z = 18.5 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 1.756 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2 \text{ s} = 80 \text{ A}$   
Prąd pętli zwarciowej  $= 253.132 \text{ A}$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 12 - L1 gn 4

Moc obwodu  $P = 2.5 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 10.8696 \text{ A}$   
 $\cos \varphi_i = 1$   $\tan \varphi_i = 0$   
Dobrano zabezpieczenie B 1 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 16 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 23.2 \text{ A}$   
Dobrano przewód YDY  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  Obc dł. przew.  $I_z = 18.5 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 0.7252 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2s = 80A$   
Prąd pętli zwarcowej =  $353.435A$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 17 - L3 gn 8

Moc obwodu  $P = 2.5 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 10.8696 \text{ A}$   
 $\cos \varphi_i = 1$   $\tan \varphi_i = 0$   
Dobrano zabezpieczenie B 1 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 16 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 23.2 \text{ A}$   
Dobrano przewód YDY  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  Obc dł. przew.  $I_z = 18.5 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 1.756 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2s = 80A$   
Prąd pętli zwarcowej =  $253.132A$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 18 - 3f gn 3faz

Moc obwodu  $P = 7 \text{ kW}$  Prąd obwodu  $I_B = 11.2721 \text{ A}$   
 $\cos \varphi_i = 0.9$   $\tan \varphi_i = 0.484$   
Dobrano zabezpieczenie C 3 bieg. Prąd nom. zab.  $I_n = 16 \text{ A}$   
Prąd zadziałania  $I_2 = 23.2 \text{ A}$   
Dobrano przewód YDY  $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$  Obc dł. przew.  $I_z = 17.5 \text{ A}$   
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu  $dU = 0.5165 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie  $0.2s = 160A$   
Prąd pętli zwarcowej =  $312.705A$  Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona



# Lista materiałów

Data utworzenia: 2008-03-20

Nowy projekt XLPro 2

Tablica TR

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kroczyńska 15, tel. (057) 25 80 554  
62-100 Wągrowiec



Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003932	Ochronnik p.przepięciowy Trójfaz 40KA 1.8KV	1
009200	Zespół wsp. mont. TH35	1
009202	Zespół wsp. mont.DPX	1
009216	Osłona 24 moduły	1
009220	Osłona izol. 24 mod. wys.150	1
009221	Osłona izol. 24 mod. wys.200	1
009396	Listwa przyłączowa dług. 420mm	1
025020	Wył. mocy DPX-E 125 3P 100A	1
026160	Styk pomocniczy DPX	2
026173	Wyzw. podn. 230V AC DPX 125	1
026208	Płytki moc. DPX 125 na wsp. TH35	1
61-311246	Drzwiczki szare wys. 450	1
66-504546	Rozdz. NXL do wyposażenia wys. 450	1
C910-118102	Wył. nadprąd. S 311 B 10 1P 10A 10kA	6
C910-122102	Wył. nadprąd. S 311 B 16 1P 16A 10kA	9
C930-222102	Wył. nadprąd. S 313 C 16 3P 16A 10kA	2

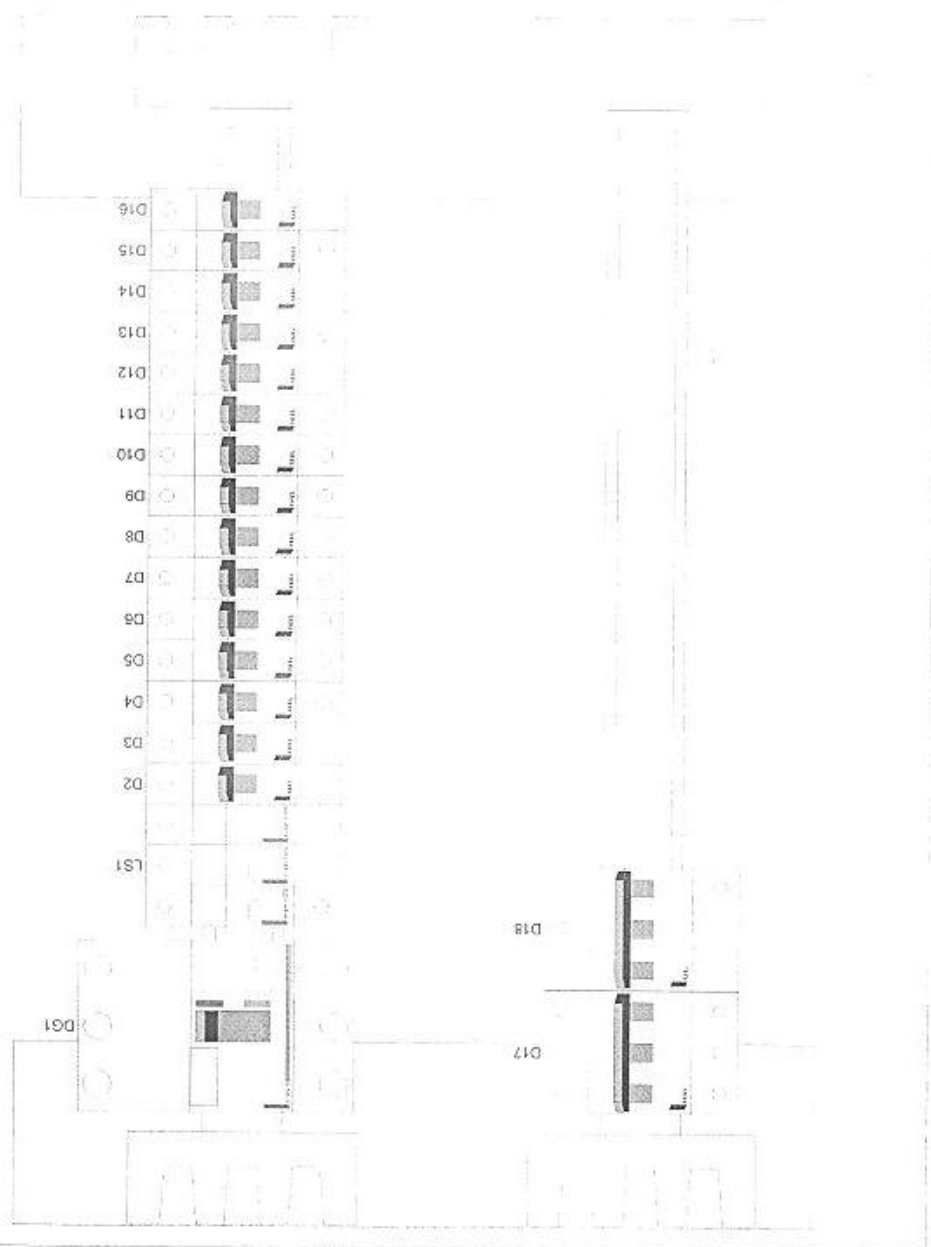


Cena netto prefabrykowanej rozdzielnicy

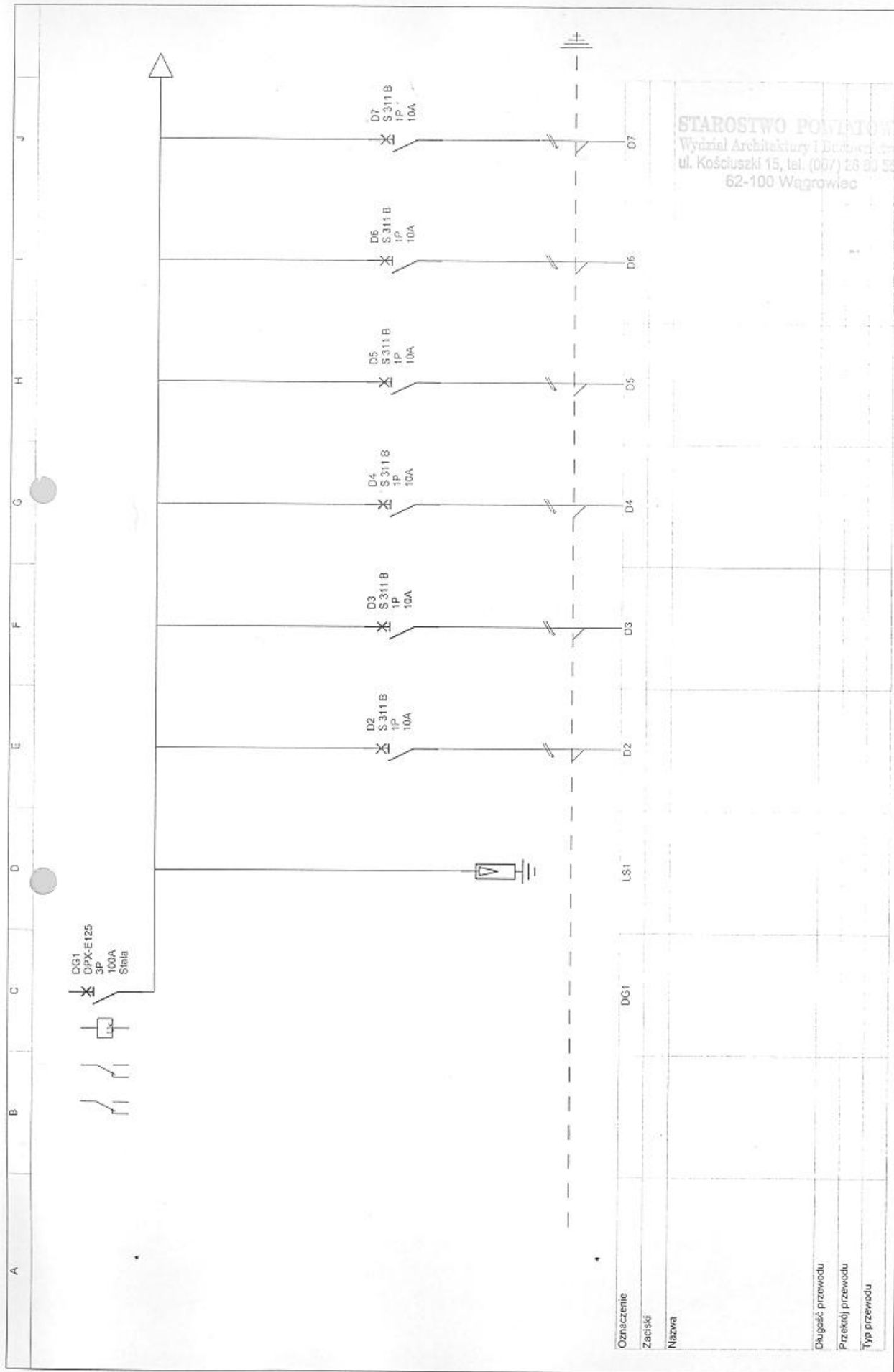
1998.00 zł



STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 25 80 561  
62-100 Wągrowiec



Nowy projekt XLPPro 2  
Tablica TR

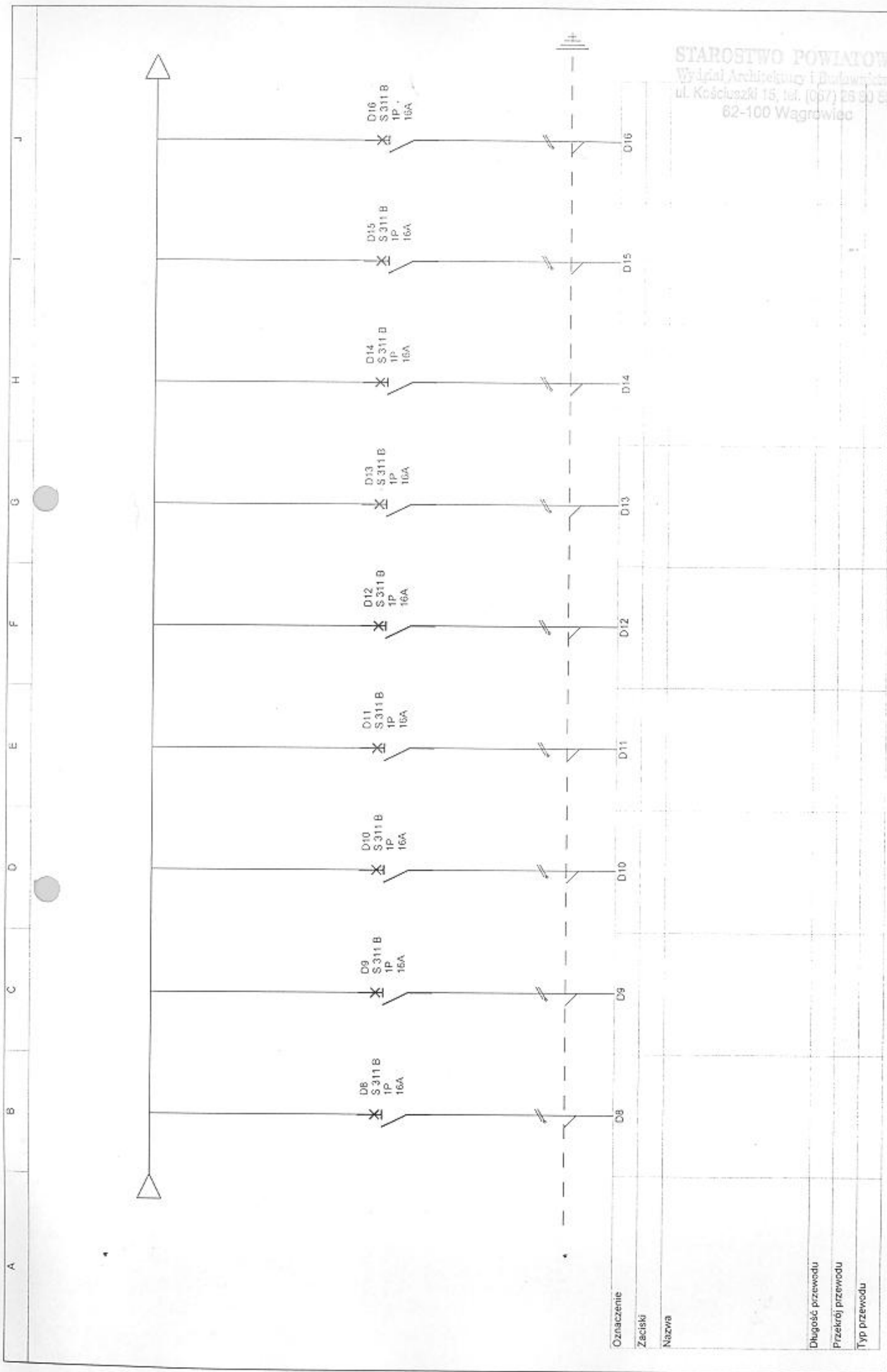


STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (007) 28 30 554  
62-100 Wągrowiec

Nowy projekt XLPro 2  
Tablica TR

Nr projektu		C		F	
Nr arkusza		B		E	
Data		A		D	
Opis		7		Nr arkusza	
				1 / 3	

Oznaczenie	DG1
Zadanie	
Nazwa	
Długość przewodu	
Przekrój przewodu	
Typ przewodu	



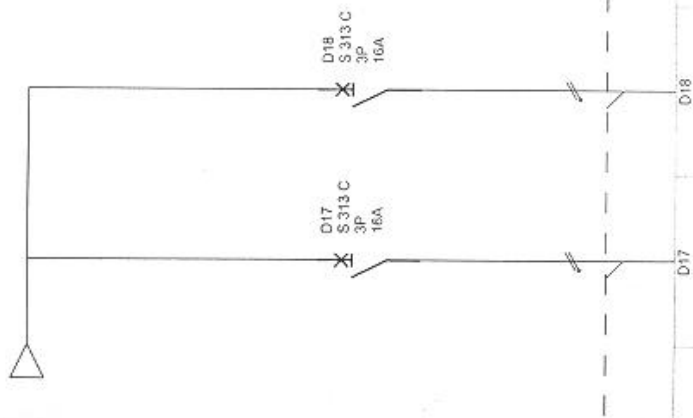
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 25 50 534  
62-100 Wągrowiec

Nowy projekt XLPro 2  
Tablica TR

Nr projektu		Nr arkusza		Data		Oprac.		Nr arkusza		2 / 3	
G		B		A		A		D			

Oznaczenie  
Zaciski  
Nazwa  
Długość przewodu  
Przekrój przewodu  
Typ przewodu

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszkowski 15, tel. (067) 26 60 554  
62-100 Wągrowiec



Oznaczenie

Zadski

Nazwa

Długość przewodu

Przekrój przewodu

Typ przewodu

Nowy projekt XLPPro 2  
Tablica TR

Nr projektu

Nr arkusza

Data

Oprac.

Nr arkusza

3 / 3

# Lista materiałów

Data utworzenia: 2008-03-19

Nowy projekt XLPro 2

Modernizacja tablicy TG

Świetlica - Kłodzin 28

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
001656	Ostona o szer. 6,5 modułu	2
601209	Drzwi białe NEDBOX 4X12	1
601214	Rozdzielnica naścienna NEDBOX 4X12	1
6930-042002	Rozł. izol. FR 103 3P 100A	1
C910-118202	Wył. nadprąd. S 301 B 10 1P 10A 6kA	7
C910-122202	Wył. nadprąd. S 301 B 16 1P 16A 6kA	7
C930-224202	Wył. nadprąd. S 303 C 20 3P 20A 6kA	3
C930-230302	Wył. nadprąd. S 303 C 40 3P 40A 6kA	1

## Cena netto prefabrykowanej rozdzielnic

537,87 zł



STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (087) 28 80 554  
62-100 Wągrowiec

	Poziom 1	1 B is	Poziom 2	2 B is	Poziom 3	3 B is	Poziom 4	4 B is	Poziom 5	Aparaty sterowania	Icc
1	FR 103 100 101 Piosowy		\$ 303 C-20 D1 Piosowy								6 kA
2			\$ 303 C-20 D2 Piosowy								6 kA
3			\$ 303 C-20 D3 Piosowy								6 kA
4			\$ 303 C-40 D4 Piosowy								6 kA
5			\$ 301 B-16 D5 Piosowy								6 kA
6			\$ 301 B-16 D6 Piosowy								6 kA
7			\$ 301 B-16 D7 Piosowy								6 kA
8			\$ 301 B-16 D8 Piosowy								6 kA
9			\$ 301 B-16 D9 Piosowy								6 kA
10			\$ 301 B-16 D10 Piosowy								6 kA
11			\$ 301 B-16 D11 Piosowy								6 kA
12			\$ 301 B-10 D12 Piosowy								6 kA
13			\$ 301 B-10 D13 Piosowy								6 kA
14			\$ 301 B-10 D14 Piosowy								6 kA
15			\$ 301 B-10 D15 Piosowy								6 kA
16			\$ 301 B-10 D16 Piosowy								6 kA

(Icc = 6kA ) przy 400/230V  
Układ sieci TT lub TN

	Poziom 1	1 B is	Poziom 2	2 B is	Poziom 3	3 B is	Poziom 4	4 B is	Poziom 5	Aparaty sterowania	Icc
17			§ 301 B-10								6 kA
18			D17 Planowy								6 kA
19			§ 301 B-10								6 kA
20			D18 Planowy								
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											

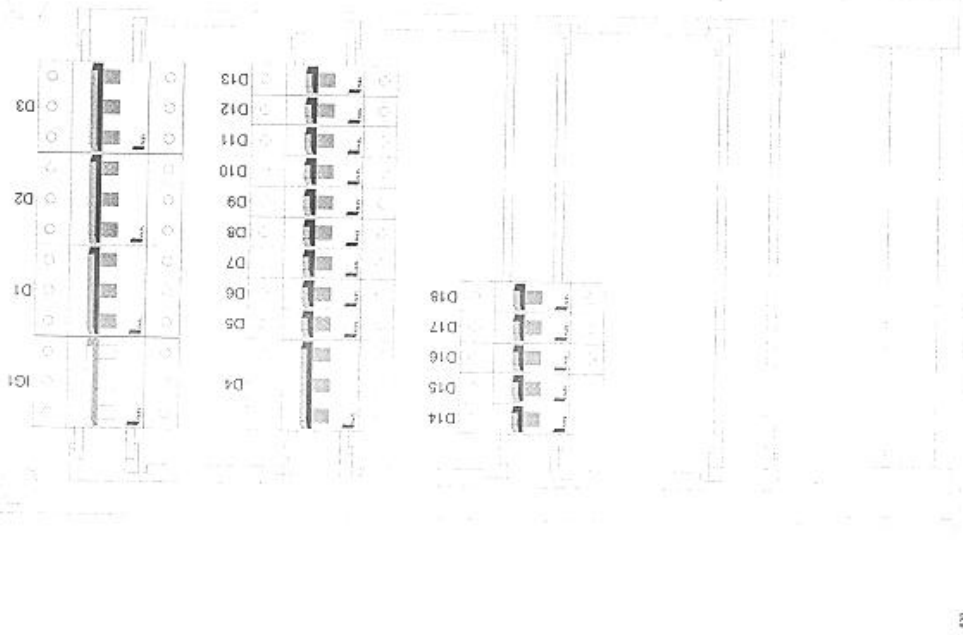
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (667) 25 80 554  
62-100 Wągrowiec

(Icc = 6kA ) przy 400/230V  
Układ sieci TT lub TN

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 854  
62-100 Wągrowiec

s. 1/1

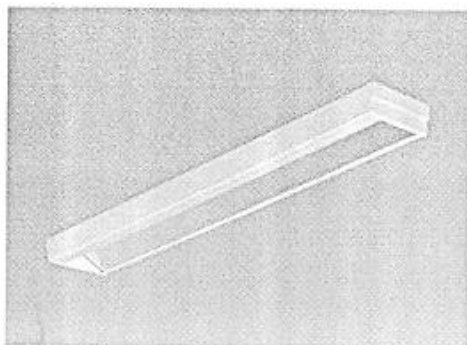
Nowy projekt XLPro 2  
Modernizacja tablicy TG



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

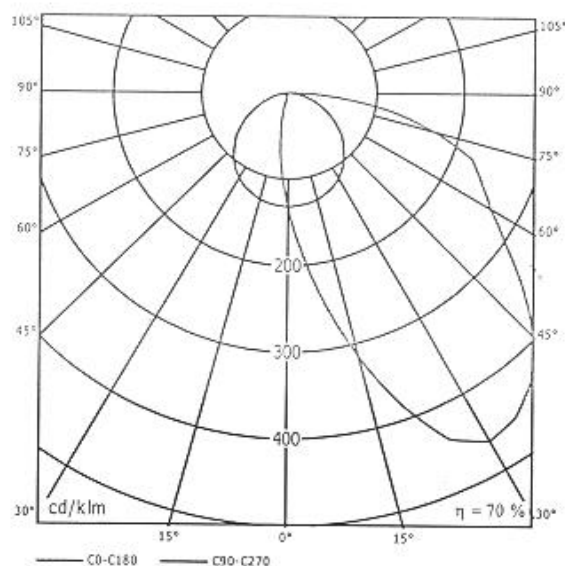
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (037) 23 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Philips Centura TCS098 A 1xTL-D36W/830 / Karta danych oprawy



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 38 71 92 100 70

Wylot światła 1:

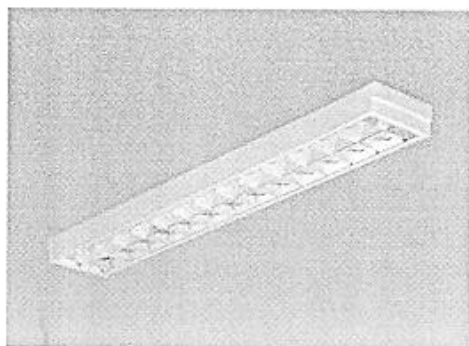


powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

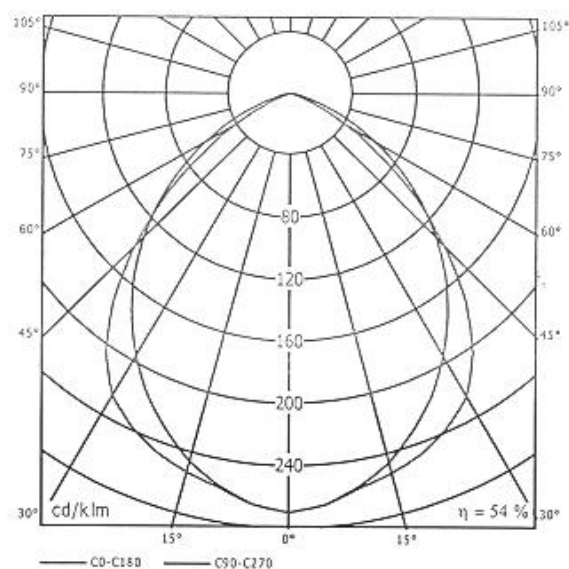
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 28 60 554  
62-100 Wągrowiec

## Philips Centura TCS098 C1 2xTL-D36W/830 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 61 92 99 100 53

Wylot światła 1:

Oszacowanie ciepłowania według UGR												
zSufk	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
zŚciany	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
zPodłoga	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Izmiar pomieszczenia												
X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	16.9	18.0	17.2	18.2	18.5	17.3	19.0	18.2	15.2	19.5	
	3H	16.9	17.9	17.2	18.2	18.6	18.5	19.5	18.8	15.7	20.0	
	4H	16.8	17.8	17.2	18.0	18.3	18.5	19.5	18.9	15.7	20.0	
	6H	16.8	17.6	17.1	17.9	18.2	18.6	19.4	18.9	15.7	20.0	
	8H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.2	18.6	19.4	18.9	15.7	20.0	
4H	12H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	18.6	19.3	18.9	15.6	20.0	
	2H	17.2	18.2	17.6	18.5	18.7	18.1	19.0	18.4	15.3	19.6	
	3H	17.2	18.1	17.7	18.4	18.7	18.8	19.5	19.1	15.8	20.2	
	4H	17.2	17.9	17.6	18.3	18.6	18.9	19.6	19.3	15.8	20.3	
	6H	17.2	17.8	17.6	18.1	18.5	18.9	19.5	19.4	15.9	20.3	
6H	8H	17.1	17.7	17.6	18.1	18.5	19.0	19.5	19.4	15.9	20.3	
	12H	17.1	17.6	17.6	18.0	18.4	19.0	19.5	19.4	15.9	20.3	
	4H	17.2	17.8	17.7	18.2	18.6	18.8	19.4	19.3	15.8	20.2	
	6H	17.2	17.6	17.6	18.0	18.5	18.9	19.4	19.4	15.8	20.2	
	8H	17.2	17.5	17.6	18.0	18.5	19.0	19.5	19.4	15.8	20.3	
12H	12H	17.1	17.5	17.6	17.9	18.4	19.0	19.5	19.5	15.8	20.3	
	4H	17.2	17.7	17.7	18.1	18.5	18.8	19.3	19.2	15.7	20.1	
	6H	17.2	17.6	17.6	18.0	18.5	18.9	19.4	19.4	15.7	20.2	
	8H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.4	18.9	19.4	19.4	15.7	20.2	
Wartość współczynnika do obliczenia UGR												
S =	1.0H	+0.5 f	-1.1	+0.4 f	-0.5							
	1.5H	+1.4 f	-1.3	+0.8 f	-1.5							
	2.0H	+2.8 f	-4.6	+1.5 f	-2.5							
Tabela standardowa	BK02					BK02						
Wskaznik korekcyjny	-2.9					-1.0						
Wskaznik współczynnika do obliczenia UGR												

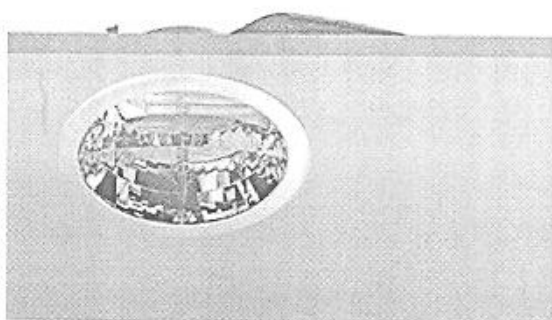


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

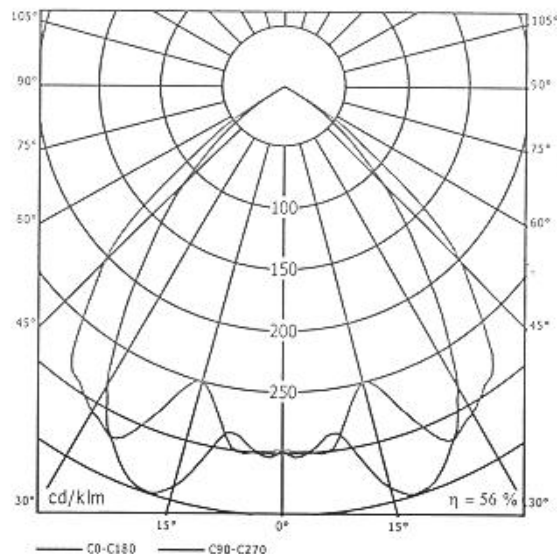
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszk 15, tel. (087) 26 80 854  
62-100 Wągrowiec

## Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 76 99 99 100 56



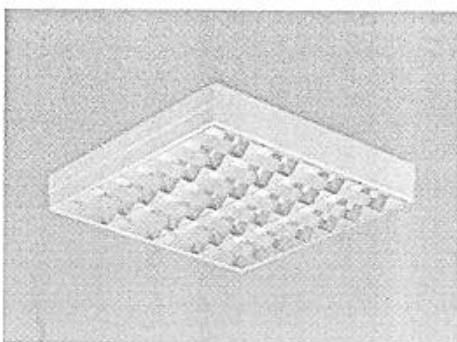
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR													
półka		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
ściana		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
podłoga		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
Wzrost pomieszczenia		Kierunek spojrzenia w poprzek osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż osi lampy					
X		Y						Z					
2H	2H	19.0	19.9	19.3	20.1	20.4	16.3	17.3	16.6	17.5	17.7		
	3H	18.9	19.7	19.2	19.9	20.2	16.2	17.0	16.5	17.3	17.5		
	4H	18.8	19.6	19.1	19.8	20.1	16.1	16.9	16.5	17.2	17.4		
	5H	18.8	19.4	19.1	19.7	20.0	16.1	16.8	16.4	17.0	17.3		
	6H	18.7	19.4	19.1	19.7	20.0	16.0	16.7	16.4	17.0	17.3		
	12H	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9	16.0	16.6	16.3	16.9	17.2		
4H	2H	18.8	19.6	19.2	19.9	20.1	16.2	17.0	16.5	17.2	17.5		
	3H	18.7	19.5	19.1	19.8	20.0	16.1	16.9	16.4	17.0	17.3		
	4H	18.6	19.4	19.0	19.7	19.9	16.0	16.8	16.4	16.9	17.2		
	6H	18.5	19.3	19.0	19.6	19.8	15.9	16.7	16.3	16.8	17.1		
	8H	18.4	19.2	18.9	19.5	19.8	15.8	16.6	16.2	16.7	17.0		
	12H	18.3	19.1	18.8	19.4	19.7	15.7	16.5	16.1	16.6	16.9		
6H	2H	18.8	19.6	19.2	19.9	20.1	16.2	17.0	16.5	17.2	17.5		
	3H	18.7	19.5	19.1	19.8	20.0	16.1	16.9	16.4	17.0	17.3		
	4H	18.6	19.4	19.0	19.7	19.9	16.0	16.8	16.4	16.9	17.2		
	6H	18.5	19.3	19.0	19.6	19.9	15.9	16.7	16.3	16.8	17.1		
	8H	18.4	19.2	18.9	19.5	19.8	15.8	16.6	16.2	16.7	17.0		
	12H	18.3	19.1	18.8	19.4	19.7	15.7	16.5	16.1	16.6	16.9		
12H	2H	18.8	19.6	19.2	19.9	20.1	16.2	17.0	16.5	17.2	17.5		
	3H	18.7	19.5	19.1	19.8	20.0	16.1	16.9	16.4	17.0	17.3		
	4H	18.6	19.4	19.0	19.7	19.9	16.0	16.8	16.4	16.9	17.2		
	6H	18.5	19.3	19.0	19.6	19.9	15.9	16.7	16.3	16.8	17.1		
	8H	18.4	19.2	18.9	19.5	19.8	15.8	16.6	16.2	16.7	17.0		
	12H	18.3	19.1	18.8	19.4	19.7	15.7	16.5	16.1	16.6	16.9		
Wartości korekcyjne dla pomieszczeń													
S =		1.0H	+1.4 f	-3.9	+2.1 f	-4.5							
		1.5H	+3.9 f	-17.6	+5.9 f	-14.6							
		2.0H	+5.9 f	-20.3	+5.9 f	-17.6							
Tabela standardowa		BK00						BK00					
Składnik korekcyjny		-1.6						-4.3					
Przebieganie światła w pomieszczeniu													

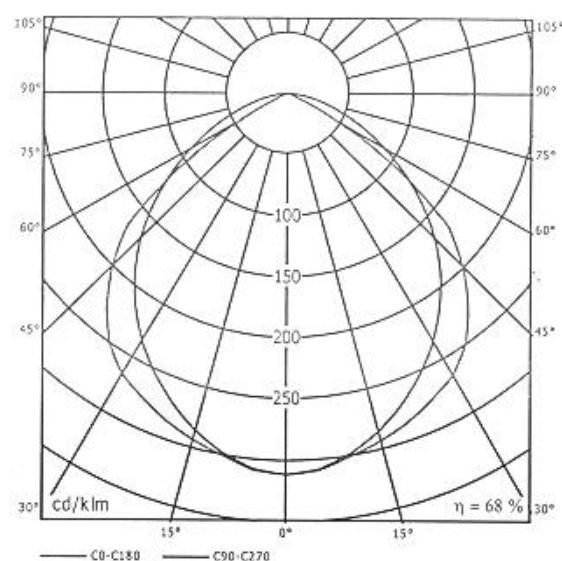
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (087) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 57 91 98 100 68

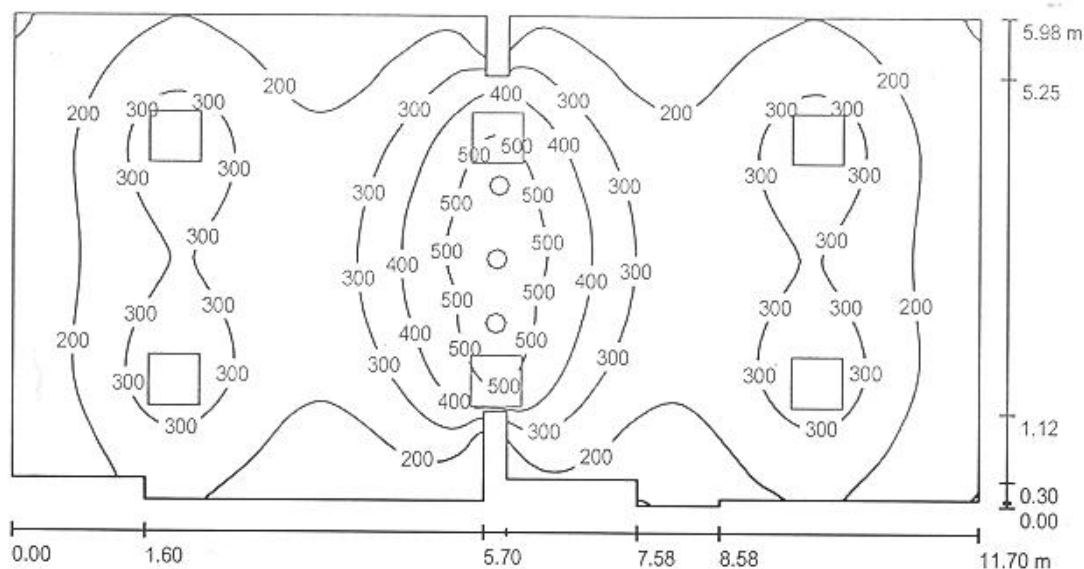
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
złumie	20	30	50	52	30	20	22	50	52	30		
zŚwiecy	30	30	50	70	30	50	30	50	30	50	30	30
zPodłogi	20	20	20	20	20	20	22	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi luminy												
2H	2H	15.9	17.0	16.2	17.3	17.5	16.5	18.0	17.1	18.2	18.4	
3H	3H	15.7	16.8	16.1	17.0	17.3	17.8	18.9	18.2	19.1	19.4	
4H	4H	15.7	16.6	16.0	16.9	17.2	18.3	19.1	18.5	19.4	19.7	
6H	6H	15.6	16.5	15.9	16.8	17.1	18.1	18.7	18.7	19.5	19.8	
8H	8H	15.6	16.4	15.8	16.7	17.0	18.4	19.2	18.7	19.5	19.8	
12H	12H	15.5	16.3	15.8	16.6	17.0	18.4	19.2	18.8	19.5	19.8	
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi luminy												
4H	2H	15.3	17.2	16.5	17.5	17.8	17.3	18.1	17.5	18.4	18.7	
3H	3H	15.3	17.0	16.5	17.3	17.6	18.2	19.1	18.6	19.4	19.7	
4H	4H	15.1	16.8	16.5	17.1	17.5	18.7	19.4	19.0	19.7	20.1	
6H	6H	15.0	16.6	16.4	17.0	17.4	18.5	19.5	19.3	19.9	20.3	
8H	8H	15.0	16.5	16.4	16.9	17.3	19.2	19.6	19.4	20.0	20.4	
12H	12H	15.0	16.5	16.4	16.9	17.3	19.2	19.5	19.5	20.0	20.4	
8H	4H	15.3	16.7	16.5	17.1	17.5	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	
6H	6H	15.1	16.5	16.5	16.9	17.4	18.9	19.3	19.3	19.8	20.2	
8H	8H	15.0	16.4	16.5	16.9	17.3	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	
12H	12H	15.0	16.3	16.5	16.8	17.3	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi luminy												
S =	1.0H	+0.7 / -0.5					+0.2 / -0.3					
	1.5H	+2.0 / -1.3					+0.6 / -1.0					
	2.0H	+3.4 / -10.7					+0.8 / -1.6					
Tabela standardowa												
Tabela												
Składnik korekcyjny												
składnik												
-3.1												
0.0												
Dane techniczne												
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi luminy												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (087) 28 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Sala 2- 3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	265	89	577	0.34
Podłoga	20	237	103	412	0.44
Sufit	70	47	32	117	0.68
Ściany (18)	50	94	33	1725	/

#### Płaszczyzna pracy:

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

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.335, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.177.

#### Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	6	Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830 (1.000)	5400	695
2	3	Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830 (1.000)	1800	36
razem:			37800	4278

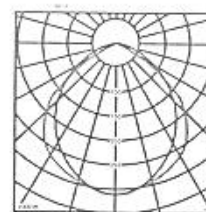
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $62.91 \text{ W/m}^2 = 23.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $68.01 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

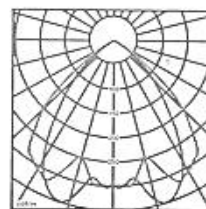
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Sala 2-3 / Lista opraw

6 Ilość Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 5400 lm  
Moc opraw: 695 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 57 91 98 100 68  
Wyposażenie: 4 x TL-D18W (Czynnik korekcyjny 1.000).



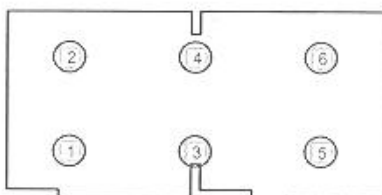
3 Ilość Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 1800 lm  
Moc opraw: 36 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 76 99 99 100 56  
Wyposażenie: 1 x PL-C/2P26W (Czynnik korekcyjny 1.000).





## Sala 2- 3 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830  
5400 lm, 695 W, 1 x 4 x TL-D18W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.950	1.495	3.000	0.0	0.0	90.0
2	1.950	4.485	3.000	0.0	0.0	90.0
3	5.850	1.495	3.000	0.0	0.0	90.0
4	5.850	4.485	3.000	0.0	0.0	90.0
5	9.750	1.495	3.000	0.0	0.0	90.0
6	9.750	4.485	3.000	0.0	0.0	90.0



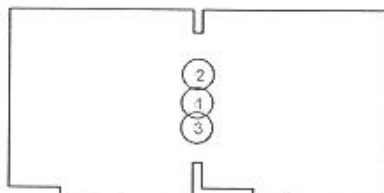
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

URZĘDNICTWO POWIATOWE  
Biuro Architektury i Budownictwa  
ul. Wolności 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

### Sala 2- 3 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830

1800 lm, 36 W, 1 x 1 x PL-C/2P26W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.850	2.990	3.122	0.0	0.0	0.0
2	5.874	3.899	3.122	0.0	0.0	0.0
3	5.840	2.204	3.122	0.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 50 554  
62-100 Wągrowiec

## Sala 2- 3 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień  
światłny: 37800 lm  
Moc całkowita: 4278 W  
Współczynnik  
konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	W sumie		
Płaszczyzna pracy	226	39	265	/	/
Podłoga	195	42	237	20	15
Sufit	0.01	47	47	70	10
Ściana 1	52	40	92	50	15
Ściana 2	29	48	77	50	12
Ściana 3	53	41	94	50	15
Ściana 4	17	41	59	50	9.33
Ściana 5	403	50	453	50	72
Ściana 6	21	45	66	50	11
Ściana 7	58	43	101	50	16
Ściana 8	25	36	61	50	9.72
Ściana 9	32	38	70	50	11
Ściana 10	18	39	57	50	9.01
Ściana 11	57	40	98	50	16
Ściana 12	52	40	91	50	15
Ściana 13	52	42	94	50	15
Ściana 14	13	44	57	50	9.10
Ściana 15	207	48	255	50	41
Ściana 16	13	44	56	50	8.98
Ściana 17	52	41	94	50	15
Ściana 18	53	40	92	50	15

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{min} / E_m$ : 0.34

$E_{min} / E_{max}$ : 0.15

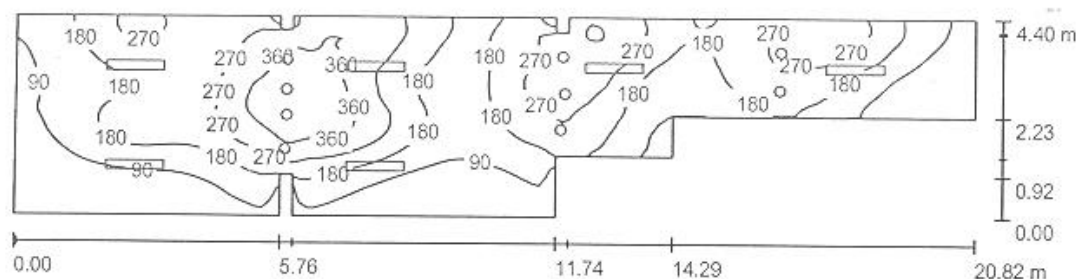
Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.335, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.177.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $62.91 \text{ W/m}^2 = 23.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $68.01 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (057) 23 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Korytarz 10 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:149

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	189	25	450	0.13
Podłoga	20	161	28	306	0.17
Sufit	70	41	20	86	0.48
Ściany (20)	50	92	25	424	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.510, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.219.

**Lista opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	6	Philips Centura TCS098 A 1xTL-D36W/830 (1.000)	3350	36
2	9	Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830 (1.000)	1800	36
razem:			36300	540

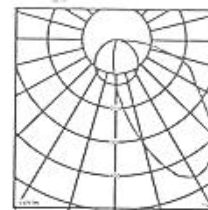
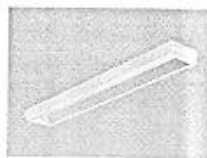
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.39 \text{ W/m}^2 = 3.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $73.06 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

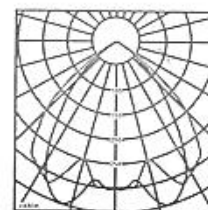
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (057) 26 80 654  
62-100 Wągrowiec

### Korytarz 10 / Lista opraw

6 Ilość Philips Centura TCS098 A 1xTL-D36W/830  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 3350 lm  
Moc opraw: 36 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 38 71 92 100 70  
Wyposażenie: 1 x TL-D36W (Czynnik korekcyjny 1.000).



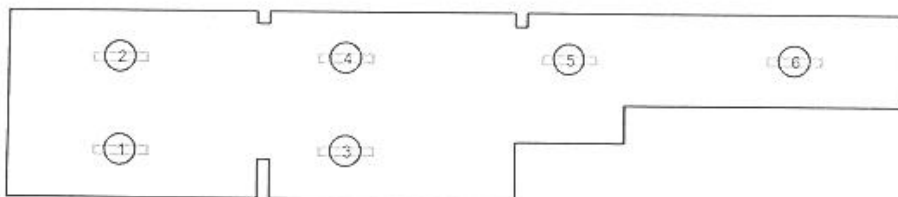
9 Ilość Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 1800 lm  
Moc opraw: 36 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 76 99 99 100 56  
Wyposażenie: 1 x PL-C/2P26W (Czynnik korekcyjny 1.000).



## Korytarz 10 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips Centura TCS098 A 1xTL-D36W/830

3350 lm, 36 W, 1 x 1 x TL-D36W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.547	1.100	3.000	0.0	0.0	90.0
2	2.547	3.300	3.000	0.0	0.0	90.0
3	7.751	1.100	3.000	0.0	0.0	90.0
4	7.751	3.300	3.000	0.0	0.0	90.0
5	12.956	3.300	3.000	0.0	0.0	90.0
6	18.160	3.300	3.000	0.0	0.0	90.0



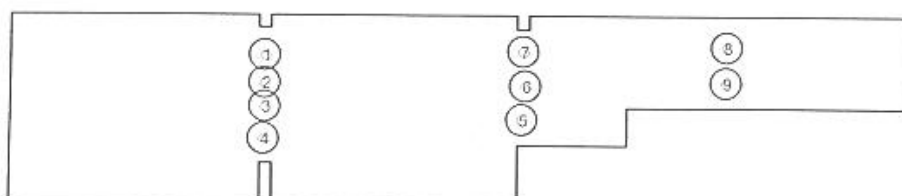
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Korytarz 10 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips Europa 2 FBS120 L 1xPL-C/2P26W/830

1800 lm, 36 W, 1 x 1 x PL-C/2P26W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.850	3.441	3.122	0.0	0.0	0.0
2	5.841	2.789	3.122	0.0	0.0	0.0
3	5.841	2.228	3.122	0.0	0.0	0.0
4	5.806	1.474	3.122	0.0	0.0	0.0
5	11.797	1.931	3.122	0.0	0.0	0.0
6	11.884	2.721	3.122	0.0	0.0	0.0
7	11.836	3.538	3.122	0.0	0.0	0.0
8	16.552	3.654	3.122	0.0	0.0	0.0
9	16.531	2.814	3.122	0.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (057) 26 80 654  
62-100 Wągrowiec

## Korytarz 10 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień  
światłny: 36300 lm  
Moc całkowita: 540 W  
Współczynnik  
konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	W sumie		
Płaszczyzna pracy	150	39	189	/	/
Podłoga	121	40	161	20	10
Sufit	0.01	41	41	70	9.22
Ściana 1	6.54	37	43	50	6.85
Ściana 2	2.81	29	32	50	5.12
Ściana 3	98	51	149	50	24
Ściana 4	5.17	32	37	50	5.96
Ściana 5	8.41	40	49	50	7.73
Ściana 6	3.32	29	32	50	5.16
Ściana 7	34	48	82	50	13
Ściana 8	17	38	55	50	8.80
Ściana 9	22	47	68	50	11
Ściana 10	16	30	46	50	7.37
Ściana 11	110	33	143	50	23
Ściana 12	91	65	156	50	25
Ściana 13	179	33	211	50	34
Ściana 14	23	37	60	50	9.59
Ściana 15	120	34	154	50	25
Ściana 16	73	58	131	50	21
Ściana 17	145	32	178	50	28
Ściana 18	32	42	74	50	12
Ściana 19	115	30	145	50	23
Ściana 20	28	31	59	50	9.45

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{min} / E_m$ : 0.13

$E_{min} / E_{max}$ : 0.05

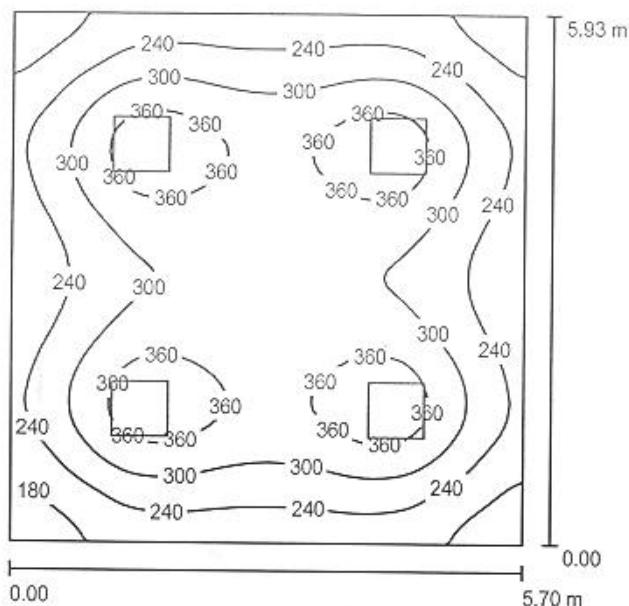
Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.510, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.219.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.39 \text{ W/m}^2 = 3.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $73.06 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (087) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Sala 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płasczyzna pracy	/	288	143	394	0.50
Podłoga	20	244	146	298	0.60
Sufit	70	55	39	60	0.72
Ściany (4)	50	123	41	209	/

**Płasczyzna pracy:**

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

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płasczyzna pracy: 0.415, Sufit / Płasczyzna pracy: 0.190.

**Lista opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	4	Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830 (1.000)	5400	695
razem:			21600	2780

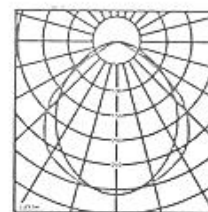
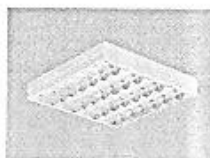
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $82.25 \text{ W/m}^2 = 28.60 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $33.80 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

### Sala 1 / Lista opraw

4 Ilość Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 5400 lm  
Moc opraw: 695 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 57 91 98 100 68  
Wyposażenie: 4 x TL-D18W (Czynnik korekcyjny 1.000).



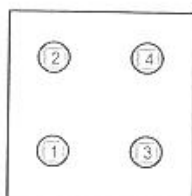
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

### Sala 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips Centura TCS098 C3 4xTL-D18W/830

5400 lm, 695 W, 1 x 4 x TL-D18W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.425	1.483	3.000	0.0	0.0	0.0
2	1.425	4.448	3.000	0.0	0.0	0.0
3	4.275	1.483	3.000	0.0	0.0	0.0
4	4.275	4.448	3.000	0.0	0.0	0.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (087) 28 80 554  
62-100 Wągrowiec

## Sala 1 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień  
światły: 21600 lm  
Moc całkowita: 2780 W  
Współczynnik  
konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]		Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio		
Płaszczyzna pracy	237	51	288	/
Podłoga	189	55	244	16
Sufit	0.01	55	55	12
Ściana 1	75	51	126	20
Ściana 2	67	53	120	19
Ściana 3	75	51	126	20
Ściana 4	67	52	118	19

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{min} / E_m$ : 0.50

$E_{min} / E_{max}$ : 0.36

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.415, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.190.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $82.25 \text{ W/m}^2 = 28.60 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $33.80 \text{ m}^2$ )

The floor plan depicts a large, rectangular building with a central corridor. The main hall is divided into several numbered rooms (1-10) and a large open area. Room 1 is a small square room with a table and chairs. Room 2 is a larger room with a table and chairs. Room 3 is a room with a table and chairs. Room 4 is a room with a table and chairs. Room 5 is a room with a table and chairs. Room 6 is a room with a table and chairs. Room 7 is a room with a table and chairs. Room 8 is a room with a table and chairs. Room 9 is a room with a table and chairs. Room 10 is a room with a table and chairs. The kitchen area is located at the bottom right, featuring a stove, sink, and cabinets. The dining area is located at the bottom left, featuring a large table and chairs. The plan also shows various technical details such as electrical outlets, door swings, and furniture placement.

**Abstract:** *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* were isolated from the skin of patients with burns and from the skin of healthy individuals. The isolates were tested for sensitivity to various antibiotics. The results showed that the isolates were highly resistant to penicillin, tetracycline, and erythromycin, and less resistant to vancomycin, rifampin, and fusidic acid. The isolates were also tested for virulence factors, including coagulase, catalase, and proteinase. The results showed that the isolates were highly virulent and produced a large amount of pus and necrosis in the skin of mice.



**Legend:**

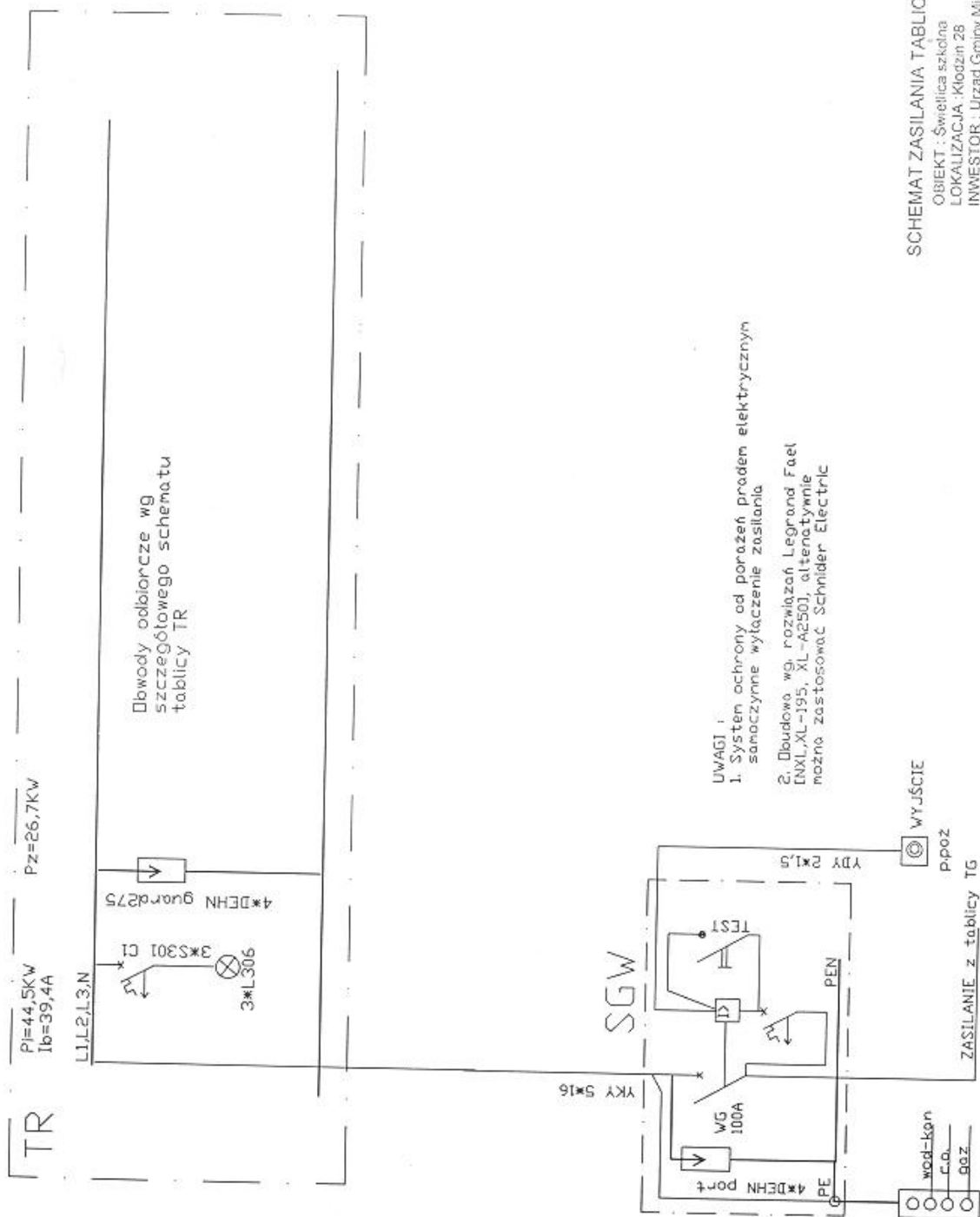
- [illegible]

[illegible]



## SCHEMAT ZASILANIA TABLICY TR

OBIEKT : Świeżelica szkolna  
LOKALIZACJA : Kłodzko 28  
INWESTOR : Urząd Gminy Miasteczko  
ul. Powstańców Wlkp 13  
AUTOR : mgr inż A. Kabański  
upr 271/82/Pw, 154/89/Pw

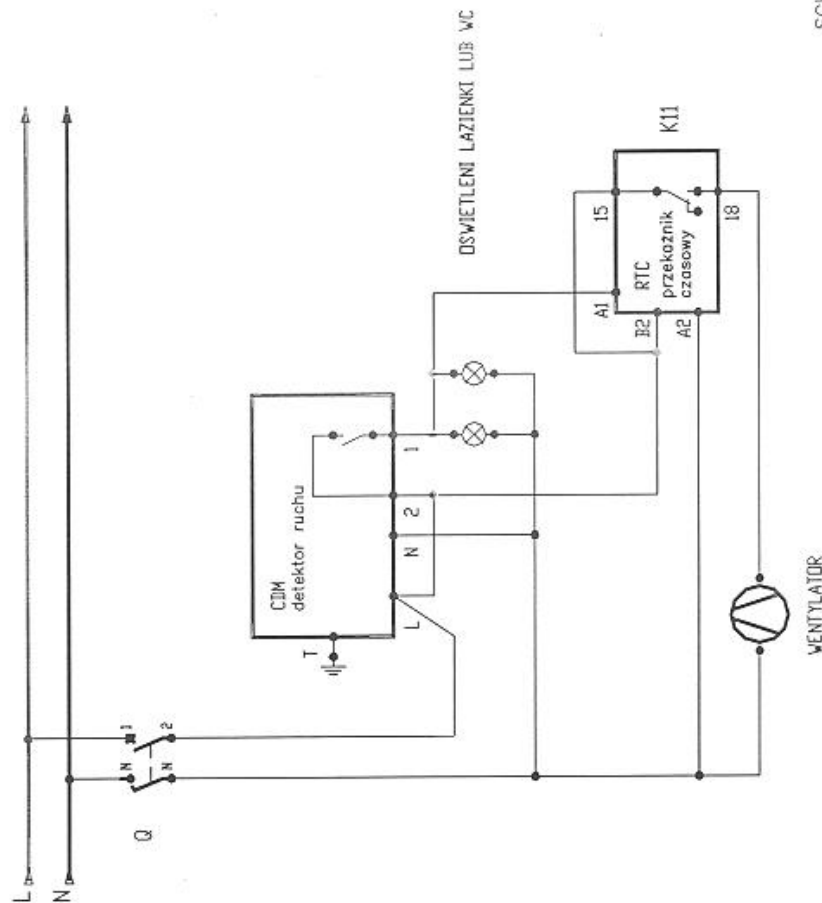
RYS  
M







c.d. rysunku										1	
11	L3	W	1 x 16	YDY	3 x 2,5	m	15			gn 3 Moc 2,5 kW	dU= 1,07%
12	L1	WR	1 x 16	ln= 10,87 A	cos fi= 1					gn 4 Moc 2,5 kW	dU= 0,725
13	L2	W	1 x 16	YDY	3 x 2,5	m	10			gn 5 Moc 2,5 kW	dU= 1,76%
14	L3	W	1 x 16	ln= 10,87 A	cos fi= 1					gn 6 Moc 2,5 kW	dU= 1,41%
15	L1	WR	1 x 16	YDY	3 x 2,5	m	10			gn 6 Moc 2,5 kW	dU= 0,725
16	L2	W	1 x 16	ln= 10,87 A	cos fi= 1					gn 7 Moc 2,5 kW	dU= 1,41%
17	L3	W	1 x 16	YDY	3 x 2,5	m	25			gn 8 Moc 2,5 kW	dU= 1,76%
18	3f	W	1 x 16	ln= 10,87 A	cos fi= 1					gn 3faz Moc 7 kW	dU= 0,516
19	3f	W	3 x 16	YDY	5 x 2,5	m	18			gn 3faz Moc 7 kW	dU= 0,613

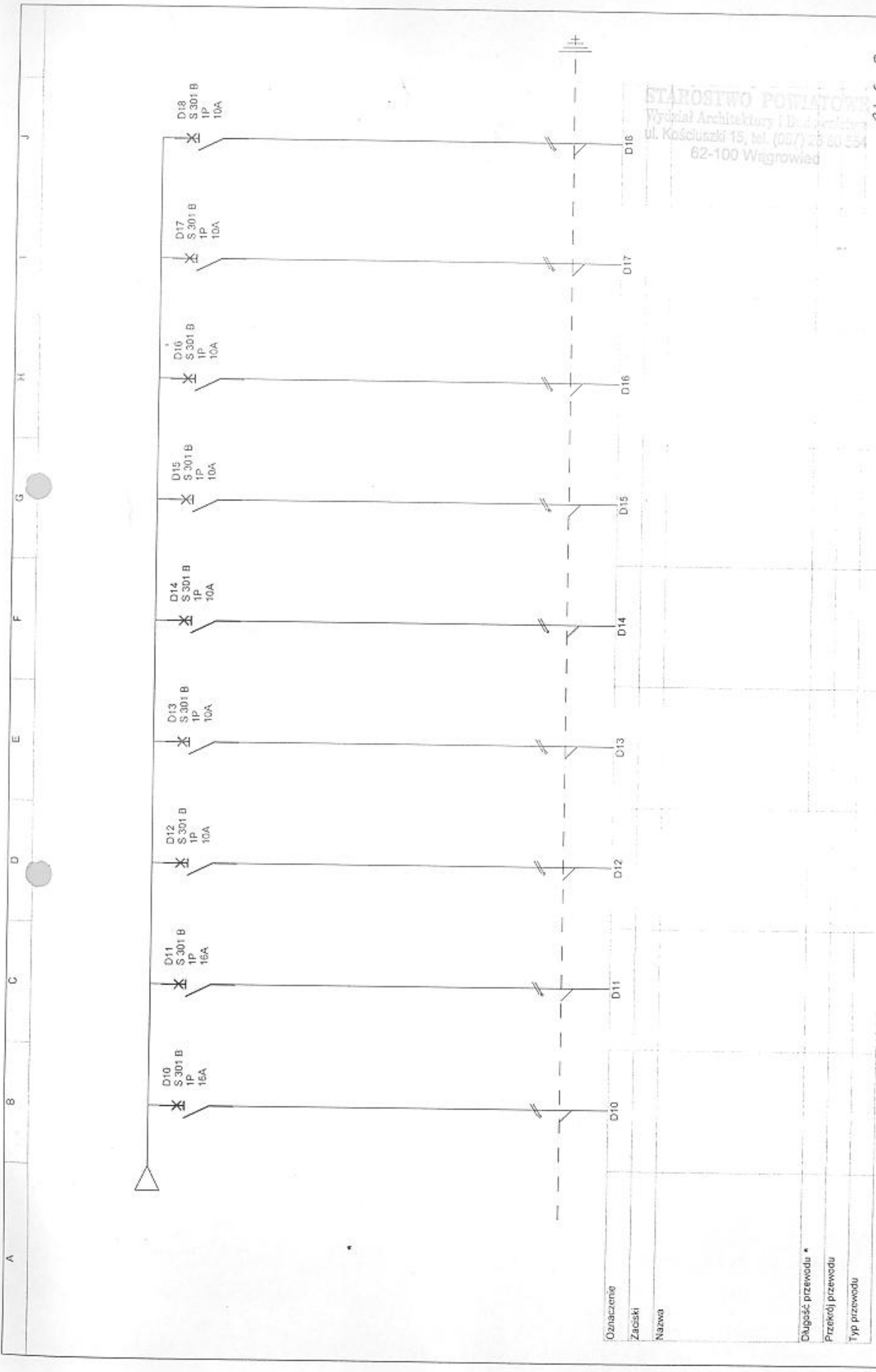


SCHEMAT STEROWANIA OŚWIETLENIEM I WENTYLACJĄ

I WC

obiekt : Świetlica szkolna  
lokalizacja : Kłodzin 28  
inwestor : Urząd Gminy Miasteczko  
Miasteczko ul. Powstańców Wlkp 13  
autor : mgr inż. A. Kabanicki  
upr 154/89/Pw  
03/2008r  
RYS 6

[illegible]



STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (057) 26 80 534  
62-100 Wągrowiec

255-P

Nowy projekt XLPro 2  
Modernizacja tablicy TG

Nr projektu		C	F
Nr arkusza		B	E
Data		A	D
Opis		Nr arkusza	
		2 / 2	

URZĄD WOJEWÓDZKI

Poznań dnia 24.05. 1989 r.

Budow.

61-713 Poznań (Gnieźno)



STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 15, tel. (067) 26 80 554  
62-100 Wągrowiec

Nr 154/89/PW



## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7  
Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Mi-  
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-  
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej KABACIŃSKI  
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 11.03. 1949 r. w Gnieźnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)



Obywatel(ka)

Andrzej KABACIŃSKI

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.- é - - - - -

/BM

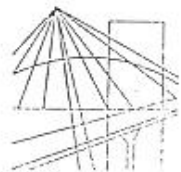
Zastępca Dyrektora

mgr inż. Gabriel Kaczmarek



m.p.

(podpis i pieczęć)



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2007-11-19

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... Andrzej Kabaciński .....

miejsce zamieszkania ul. Jarzębowa 14 .....  
62-200 Gniezno .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... WKP/IE/1850/01 .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01 .....

do dnia 2008-12-31 .....

Wiceprzewodniczący  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Danuta Gąsior