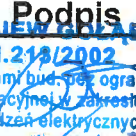


F.H.U. "EL-INSTAL" inż. Bogusław Dziędziak  
os.Czatkowice 307, 32-065, Krzeszowice

## PROJEKT WYKONAWCZY

<b>OBIEKT:</b>	Kraków, ul. Wielopole 17a
<b>STADIUM:</b>	PROJEKT WYKONAWCZY
<b>INWESTOR:</b>	Urząd Miasta Krakowa 31-004 Kraków, Plac Wszystkich Świętych 3/4
<b>TEMAT:</b>	Wykonanie nowej instalacji elektrycznej 230/400VAC z wykorzystaniem nowych technologii i rozwiązań.

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
<b>Projektował</b>	inż. Zbigniew Gołąb nr uprawnień bud. 213/2002	10.2019 r.	 inż. ZBIGNIEW GOŁĄB upr.bud.213/2002 do proj. i kier. robotami bud. sieć ogrzewań w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
<b>Sprawdził</b>	mgr inż. Grzegorz Tokarski nr uprawnień bud. MAP/0115/PWOE/04	10.2019 r.	 mgr inż. GRZEGORZ TOKARSKI upr.bud. MAP/0115/PWOE/04 do proj. i kier. robotami bud. sieć ogrzewań w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
<b>Opracował</b>	inż. Bogdan Dziędziak	10.2019 r.	 inż. BOGDAN DZIEDZIAK upr.bud. EL-INSTAL do proj. i kier. robotami bud. sieć ogrzewań w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny MAP/0115/PWOE/04



## Część opisowa:

### Spis treści:

1.0	Temat i zakres opracowania.....	5
2.0	Podstawa opracowania.....	5
3.0	Opis techniczny.....	5
3.1.	Zasilanie.....	5
3.2.	Rozdzielnica Główna RG, instalacja WLZ oraz rozdzielnice piętrowe.....	5
3.3.	Instalacja oświetlenia, gniazd wtyczkowych oraz zasilająca urządzeń.....	7
3.4.	Przedsięwzięcia BHP.....	8
4.0	Bilans mocy.....	9
4.1.	Rozdzielnica RG.....	9
4.2.	Rozdzielnica TP-1.0.....	10
4.3.	Rozdzielnica TP-1G2.....	10
4.4.	Rozdzielnica TP-1.1.....	11
4.5.	Rozdzielnica TP-1G1.....	11
4.6.	Rozdzielnica TP-1.2.....	12
4.7.	Rozdzielnica TP0.....	12
4.8.	Rozdzielnica TP1.....	14
4.9.	Rozdzielnica TP2.....	15
4.10.	Rozdzielnica TP3.....	17
4.11.	Rozdzielnica TP4.....	18
4.12.	Rozdzielnica TP5.....	20

### Załączniki:

- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do PIIB projektanta – ksero
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do PIIB sprawdzającego – ksero
- Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego
- Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego

Spis dokumentacji			
Lp	Nr rysunku	Tytuł	Uwagi
1		Opis techniczny i obliczenia.	
2	E01	Rzut piwnicy.	
3	E02	Rzut parteru.	
4	E03	Rzut I-go piętra.	
5	E04	Rzut II-go piętra.	
6	E05	Rzut III-go piętra.	
7	E06	Rzut IV-go piętra.	
8	E07	Rzut poddasza.	
9	E08	Rozdzielnica RG. Schemat ideowy – część 1.	
10	E09	Rozdzielnica RG. Schemat ideowy – część 2.	
11	E10	Rozdzielnica TP-1.0. Schemat ideowy.	
12	E11	Rozdzielnica TP-1G2. Schemat ideowy.	
13	E12	Rozdzielnica TP-1.1. Schemat ideowy.	
14	E13	Rozdzielnica TP-1G1. Schemat ideowy.	
15	E14	Rozdzielnica TP-1.2. Schemat ideowy.	
16	E15	Rozdzielnica TP0. Schemat ideowy - część 1.	
17	E16	Rozdzielnica TP0. Schemat ideowy - część 2.	
18	E17	Rozdzielnica TP0. Schemat ideowy - część 3.	
19	E18	Rozdzielnica TP0. Schemat ideowy - część 4.	
20	E19	Rozdzielnica TP1. Schemat ideowy - część 1.	
21	E20	Rozdzielnica TP1. Schemat ideowy - część 2.	
22	E21	Rozdzielnica TP1. Schemat ideowy - część 3.	
23	E22	Rozdzielnica TP1. Schemat ideowy - część 4.	
24	E23	Rozdzielnica TP2. Schemat ideowy - część 1.	
25	E24	Rozdzielnica TP2. Schemat ideowy - część 2.	
26	E25	Rozdzielnica TP2. Schemat ideowy - część 3.	
27	E26	Rozdzielnica TP2. Schemat ideowy - część 4.	
28	E27	Rozdzielnica TP3. Schemat ideowy - część 1.	
29	E28	Rozdzielnica TP3. Schemat ideowy - część 2.	
30	E29	Rozdzielnica TP3. Schemat ideowy - część 3.	
31	E30	Rozdzielnica TP3. Schemat ideowy - część 4.	
32	E31	Rozdzielnica TP4. Schemat ideowy - część 1.	
33	E32	Rozdzielnica TP4. Schemat ideowy - część 2.	
34	E33	Rozdzielnica TP4. Schemat ideowy - część 3.	
35	E34	Rozdzielnica TP4. Schemat ideowy - część 4.	
36	E35	Rozdzielnica TP5. Schemat ideowy - część 1.	
37	E36	Rozdzielnica TP5. Schemat ideowy - część 2.	
38	E37	Rozdzielnica TP5. Schemat ideowy - część 3.	
39	E38	Rozdzielnica TP5. Schemat ideowy - część 4.	
40	E39	Rozdzielnica TP5. Schemat ideowy - część 5.	
41			

## **1.0 Temat i zakres opracowania**

Tematem niniejszego opracowania jest „Wykonanie nowej instalacji elektrycznej 230/400VAC z wykorzystaniem nowych technologii i rozwiązań” w budynku Urzędu Miasta Krakowa zlokalizowanym na ul. Wielopole 17a w Krakowie.

## **2.0 Podstawa opracowania.**

Podstawą do opracowania niniejszego projektu były:

- Zlecenie.
- Dokumentacja budynku.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Aktualne przepisy, normy i katalogi.

## **3.0 Opis techniczny**

### **3.1. Zasilanie.**

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywa się linią kablową.

W przedsionku koło drzwi wejściowych do budynku zlokalizowane jest złącze kablowe ZK.

Skrzynka z pomiarem energii elektrycznej zlokalizowana jest w pomieszczeniu portierni.

Powyższy układ pozostaje bez zmian.

Zasilanie budynku:

Napięcie zasilania -  $U = 3 \times 400/230 \text{ V}$

Ochrona przed porażeniem - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

### **3.2. Rozdzielnica Główna RG, instalacja WLZ oraz rozdzielnice piętrowe.**

Projektuje się rozdzielnicę główną budynku RG oraz 11 rozdzielnic lokalnych (w tym piętrowych):

- piwnica – TP-1.0, TP-1.1, TP-1.2, TP-1G1, TP-1G2
- parter – TP0
- piętro 1 – TP1
- piętro 2 – TP2
- piętro 3 – TP3
- piętro 4 – TP4
- piętro 5 – TP5

Zasilanie RG z zestawu pomiarowego pozostaje bez zmian.

W rozdzielnicy RG zainstalowano rozłącznik główny 160A, 3p, wyposażony w cewkę wzrostową 230VAC wyzwalaną przyciskiem trzema przyciskami WP1+WP3 (Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu).

Przyciski WP zainstalować przy drzwiach wejściowych od ulicy Wielopole (1szt.) oraz od strony podwórka na zewnątrz budynku - patrz rys.E02.

Dodatkowo w RG zainstalowano ochronnik przepięciowy klasy I (B) oraz zabezpieczenia topikowe kabli WLZ zasilających poszczególne rozdzielnice lokalne - patrz schemat ideowy rys.nr E08+09.

Rozdzielnica RG - wykonać jaką p/t z drzwiczkami pełnymi:

- $U_n=AC400V$ , 50Hz
- prąd znamionowy dla aparatury 160A
- głębokość min. 110mm,
- II klasa ochronności, min.IP30,
- uwzględnić 20-30% rezerwy.

Rozdzielnicę RG należy wykonać w oparciu o szafy wnękowe prod. Schrack, Hager (lub równoważne odpowiadające formie i charakterystyce technicznej)

Wyposażenie rozdzielnic (tablicy) lokalnych:

- rozłącznik 3p, na szynę TH35,
- zestaw lampek kontrolnych,
- ochronnik przepięciowy DEHNguard DG M TNS 275.
- zabezpieczenia obwodów odbiorczych zgodnie ze schematem ideowym danej rozdzielnicy.

Rozdzielnice piętrowe, specyfikacja:

- podtynkowa, do zabudowy modułowej z drzwiczkami pełnymi
- $U_n=AC400V$ , 50Hz
- prąd znamionowy dla aparatury 63A
- II klasa ochronności, min.IP40
- uwzględnić 20-30% rezerwy.

Rozdzielnicę piętrowe należy wykonać wg katalogu Schrack, Hager (lub równoważne odpowiadające formie i charakterystyce technicznej)

Zasilanie WLZ rozdzielnic piętrowych wyprowadzić z RG p/t w rurach osłonowych (niezależnie dla każdego zasilania).

### **3.3. Instalacja oświetlenia, gniazd wtyczkowych oraz zasilająca urządzeń**

Instalacja oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych wykonana zostanie przy pomocy przewodów: YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> i YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>, N2XH-J 3x2,5mm<sup>2</sup> - 750V.

Przewody prowadzić pod tynkiem.

Przewody do gniazd wtyczkowych ogólnych i dedykowanych w pomieszczeniach biurowych prowadzić w korytkach n/t PCV. Przewody prowadzone w korytkach PCV muszą spełniać wymagania CPR. Minimalna wymagana klasa CPR przewodów prowadzonych n/t w pomieszczeniach biurowych -> Dca-s2, d1, a3.

Dla obwodów gniazd biurowych dobrano przewód zasilający N2XH-J 3x2,5mm<sup>2</sup> - 750V, który spełnia powyższe wymagania CPR.

W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt bryzgoszczelny (IP44) 16A, 250V.

Sterowanie opraw (z wyjątkiem korytarzy) odbywać się będzie przy pomocy łączników zainstalowanych w poszczególnych pomieszczeniach. Łączniki zainstalować na wysokości 1,2m od poziomu posadzki. Gniazda w części sanitarnej zainstalować na wysokości 1,2m od posadzki, natomiast w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3 m.

Przy instalowaniu gniazd wtyczkowych należy uwzględnić minimalną odległość 60 cm od umywalk.

Obwody zasilające gniazd wtyczkowych podzielono na gniazda do zastosowań ogólnych (białe) i dedykowane (czerwone).

Dla klatki schodowej sterowanie oświetleniem zrealizować stosując przekaźnik bistabilny zamontowany w puszcze montażowej (dopuszcza się zastosowanie przekaźnika bistabilnego montowanego w rozdzielnicy zasilającej dany obwód).

Oświetlenie projektuje się jako LED w zależności od przeznaczenia pomieszczeń i warunków pracy opraw.

Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano w programie Dialux.

Przy projektowaniu oświetlenia przyjęto zgodnie z normą

PN-EN 12646-1 - 2012 następujące natężenia oświetlenia:

- komunikacja - 100lx,
- magazyn - 100lx,
- pomieszczenia biurowe, archiwum - 500lx,
- pomieszczenia łazienek, toalet - 200lx.

Rozmieszczenie łączników, opraw oświetleniowych oraz gniazd wtyczkowych pokazano na planach instalacji elektrycznej.

Ilość opraw do oświetlenia ewakuacyjnego dobrano tak, aby w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia awaryjnego wynosiło minimum 1 lx.

Zanik zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych spowoduje automatyczne załączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach (wg PN EN 1838).

Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego nie może być krótszy od 1 godziny.

### **3.4. Przedsięwzięcia BHP**

Instalację wewnętrznych linii zasilających 400/230V od rozdzielnic RG- system TN-S.

Ochronę podstawową stanowi izolacja robocza przewodów osprzętu i urządzeń elektrycznych.

Jako system ochrony dodatkowej przyjęto (wg normy PN-IEC 60364) szybkie wyłączenie zasilania.

W obwodach zasilających rozdzielnice piętrowe jako zabezpieczenie zastosowano bezpieczniki topikowe.

W obwodach zasilających obwody od rozdzielnic piętrowych jako zabezpieczenie zastosowano wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Do przewodu ochronnego (PE) należy przyłączyć bolce gniazd wtykowych, oraz wszystkie części metalowe urządzeń, normalnie nie znajdujące się pod napięciem, a będące w zasięgu dotyku.

Szynę GSW zlokalizować w piwnicy oraz uziemić, oporność uziomu  $R_{uz} < 10\Omega$ .

Stopień ochrony IP urządzeń elektrycznych należy dobierać w zależności od wpływów środowiskowych w miejscu zainstalowania urządzeń.

Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364

**Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić komplet pomiarów w tym pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.**



## 4.0 Bilans mocy

### 4.1. Rozdzielnica RG.

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{\Sigma}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVA]	[kVA]
1	WLZ TW Wymiennikownia	2,00	400	0,60	0,940	0,363	1,2	0,4	1,3
2	WLZ TP-1.0 Piwnica	7,47	400	0,26	0,957	0,305	1,9	0,6	2,0
3	WLZ TP-1.1 Piwnica	7,73	400	0,23	0,955	0,310	1,8	0,6	1,9
4	WLZ TP0 Parter	52,74	400	0,38	0,945	0,346	19,9	6,9	21,0
5	WLZ TP1 Piętro 1	49,92	400	0,22	0,947	0,341	11,1	3,8	11,8
6	WLZ TP2 Piętro 2	57,22	400	0,22	0,946	0,343	12,7	4,3	13,4
7	WLZ TP3 Piętro 3	54,89	400	0,22	0,946	0,343	12,1	4,2	12,8
8	WLZ TP4 Piętro 4	53,99	400	0,22	0,946	0,342	12,0	4,1	12,7
9	WLZ TP5 Piętro 5	56,62	400	0,32	0,945	0,346	18,0	6,3	19,1
11	Rezerwa								
12	Rezerwa								
		<b>342,6</b>	<b>400</b>	<b>0,26</b>	<b>0,946</b>	<b>0,343</b>	<b>90,7</b>	<b>31,1</b>	<b>95,9</b>

Moc obliczeniowa:	$P_{obl} =$	<b>90,72</b>	<b>kW</b>
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} =$	<b>138,42</b>	<b>A</b>

Uwzględniając współczynnik nakładania się szczytów (0,8)

Prąd obl. z uwzgl.wsp. 0,8 =	<b>110,74</b>	<b>A</b>
Moc obl. z uwzgl.wsp. 0,8 =	<b>72,58</b>	<b>A</b>

**4.2. Rozdzielnica TP-1.0.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$ [kW]	$P_b$ [kVA]	$P_p$ [kVA]
1	Oświetlenie	0,33	230	0,80	0,980	0,203	0,261	0,053	0,266
2	Oświetlenie	0,37	230	0,80	0,980	0,203	0,298	0,061	0,304
11	Gniazda ogólne	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
12	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
13	Gniazda ogólne	0,40	230	0,20	0,940	0,363	0,080	0,029	0,085
21	Gniazda dedykowane	0,80	230	0,20	0,940	0,363	0,160	0,058	0,170
31	WLZ TP-1G2 Garaż	1,98	400	0,20	0,956	0,307	0,400	0,123	0,418
		<b>7,47</b>	<b>400</b>	<b>0,26</b>	<b>0,957</b>	<b>0,305</b>	<b>1,9</b>	<b>0,6</b>	<b>2,0</b>

<b>Moc zainstalowana:</b>	$P_{inst} =$	<b>7,47</b>	<b>kW</b>
<b>Prąd obliczeniowy:</b>	$I_{obl} =$	<b>2,90</b>	<b>A</b>

**4.3. Rozdzielnica TP-1G2.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$ [kW]	$P_b$ [kVA]	$P_p$ [kVA]
1	Oświetlenie	0,18	230	0,80	0,980	0,203	0,140	0,028	0,143
11	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,940	0,363	0,160	0,058	0,170
12	Gniazdo 3f/16A	1,00	400	0,10	0,940	0,363	0,100	0,036	0,106
		<b>1,98</b>	<b>400</b>	<b>0,20</b>	<b>0,956</b>	<b>0,307</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>

<b>Moc zainstalowana:</b>	$P_{inst} =$	<b>1,98</b>	<b>kW</b>
<b>Prąd obliczeniowy:</b>	$I_{obl} =$	<b>0,60</b>	<b>A</b>

**4.4. Rozdzielnica TP-1.1.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$ [kW]	$P_b$ [kVA]	$P_p$ [kVA]
1	Oświetlenie	0,35	230	0,80	0,980	0,203	0,278	0,057	0,284
11	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
12	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
13	Gniazdo 3f/16A	1,00	400	0,10	0,940	0,363	0,100	0,036	0,106
21	WLZ TP-1G1 Garaż	2,39	400	0,25	0,962	0,282	0,608	0,171	0,632
22	WLZ TP-1.2 Warsztat	1,40	400	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
		<b>7,73</b>	<b>400</b>	<b>0,23</b>	<b>0,955</b>	<b>0,310</b>	<b>1,8</b>	<b>0,6</b>	<b>1,9</b>

Moc zainstalowana:	$P_{inst} = 7,73$	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} = 2,70$	A

**4.5. Rozdzielnica TP-1G1.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$ [kW]	$P_b$ [kVA]	$P_p$ [kVA]
1	Oświetlenie	0,18	230	0,80	0,980	0,203	0,140	0,028	0,143
2	Oświetlenie	0,21	230	0,80	0,980	0,203	0,168	0,034	0,171
11	Gniazda ogólne	1,00	230	0,20	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
12	Gniazdo 3f/16A	1,00	400	0,10	0,940	0,363	0,100	0,036	0,106
		<b>2,39</b>	<b>400</b>	<b>0,25</b>	<b>0,962</b>	<b>0,282</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>

Moc zainstalowana:	$P_{inst} = 2,39$	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} = 0,91$	A

**4.6. Rozdzielnica TP-1.2.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
1	Gniazda dedykowane	0,40	230	0,20	0,940	0,363	0,080	0,029	0,085
11	Gniazda ogólne	1,00	230	0,20	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
		<b>1,40</b>	<b>400</b>	<b>0,20</b>	<b>0,940</b>	<b>0,363</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>

**Moc zainstalowana:**  $P_{inst} = 1,40$  kW  
**Prąd obliczeniowy:**  $I_{obl} = 0,43$  A

**4.7. Rozdzielnica TP0.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
1	Oświetlenie	0,98	230	0,80	0,980	0,203	0,787	0,160	0,803
2	Oświetlenie	0,43	230	0,80	0,980	0,203	0,345	0,070	0,352
3	Oświetlenie	0,62	230	0,80	0,980	0,203	0,498	0,101	0,509
4	Oświetlenie klatki schodowej	0,60	230	0,80	0,980	0,203	0,480	0,097	0,490
11	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
12	Gniazda ogólne	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
13	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
14	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
15	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,940	0,363	0,160	0,058	0,170
16	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
17	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
18	Gniazda ogólne	1,00	230	0,20	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
19	Gniazda ogólne	1,00	230	0,20	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
20	Gniazda ogólne	1,00	230	0,20	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
21	Gniazda ogólne	0,40	230	0,20	0,940	0,363	0,080	0,029	0,085
22	Gniazda ogólne	0,40	230	0,20	0,940	0,363	0,080	0,029	0,085
23	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,940	0,363	0,160	0,058	0,170
24	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
25	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
26	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
27	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
31	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
32	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
33	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
34	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
35	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
36	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
37	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
38	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
39	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
40	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
51	Szlaban	0,50	230	0,10	0,940	0,363	0,050	0,018	0,053
52	Klimatyzacja - sala konferencyjna wejście	3,00	230	1,00	0,940	0,363	3,000	1,089	3,191
53	Klimatyzacja - sala konferencyjna tablica	3,00	230	1,00	0,940	0,363	3,000	1,089	3,191
54	Winda	10,00	400	0,50	0,940	0,363	5,000	1,815	5,319
55	Rezerwa								
56	Rezerwa								
57	Rezerwa								
58	Rezerwa								
59	Rezerwa								
60	Rezerwa								
		<b>52,74</b>	<b>400</b>	<b>0,38</b>	<b>0,945</b>	<b>0,346</b>	<b>19,9</b>	<b>6,9</b>	<b>21,0</b>

Moc zainstalowana:	$P_{inst} =$	52,74	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} =$	30,36	A

**4.8. Rozdzielnica TP1.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
1	Oświetlenie	0,73	230	0,80	0,980	0,203	0,587	0,119	0,599
2	Oświetlenie	0,46	230	0,80	0,980	0,203	0,364	0,074	0,371
3	Oświetlenie	0,73	230	0,80	0,980	0,203	0,582	0,118	0,594
11	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
12	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
13	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
14	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
15	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
16	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
17	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
18	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
19	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
20	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
21	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
22	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
23	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
24	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
31	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
32	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
33	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
34	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
35	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
36	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
37	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
38	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
39	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
40	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
41	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
42	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
43	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
44	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
45	Gniazda dedykowane	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
46	Gniazda dedykowane	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVA]	[kVA]
51	Rezerwa								
52	Rezerwa								
53	Rezerwa								
		<b>49,92</b>	<b>400</b>	<b>0,22</b>	<b>0,947</b>	<b>0,341</b>	<b>11,1</b>	<b>3,8</b>	<b>11,8</b>

<b>Moc zainstalowana:</b>	$P_{inst} =$	<b>49,92</b>	<b>kW</b>
<b>Prąd obliczeniowy:</b>	$I_{obl} =$	<b>16,98</b>	<b>A</b>

#### 4.9. Rozdzielnica TP2.

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVA]	[kVA]
1	Oświetlenie	0,73	230	0,80	0,980	0,203	0,587	0,119	0,599
2	Oświetlenie	0,46	230	0,80	0,980	0,203	0,364	0,074	0,371
3	Oświetlenie	0,83	230	0,80	0,980	0,203	0,666	0,135	0,680
11	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
12	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
13	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
14	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
15	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
16	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
17	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
18	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
19	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
20	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
21	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
22	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,940	0,363	0,160	0,058	0,170
23	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
24	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
25	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
26	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
31	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
32	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
33	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
34	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
35	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
36	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
37	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
38	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
39	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
40	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
41	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
42	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
43	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
44	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
45	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
46	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
47	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
48	Gniazda dedykowane	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
51	Rezerwa								
52	Rezerwa								
53	Rezerwa								
		<b>57,22</b>	<b>400</b>	<b>0,22</b>	<b>0,946</b>	<b>0,343</b>	<b>12,7</b>	<b>4,3</b>	<b>13,4</b>

Moc zainstalowana:	$P_{inst} =$	57,22	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} =$	19,31	A



**4.10. Rozdzielnica TP3.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
1	Oświetlenie	0,73	230	0,80	0,980	0,203	0,587	0,119	0,599
2	Oświetlenie	0,46	230	0,80	0,980	0,203	0,364	0,074	0,371
3	Oświetlenie	0,70	230	0,80	0,980	0,203	0,557	0,113	0,568
11	Gniazda ogólne	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
12	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
13	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
14	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
15	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
16	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
17	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
18	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
19	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
20	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
21	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
22	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
23	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
24	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
25	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
31	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
32	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
33	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
34	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
35	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
36	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
37	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
38	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
39	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
40	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
41	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
42	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
43	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
44	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
45	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
46	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
47	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
51	Rezerwa								
52	Rezerwa								
53	Rezerwa								
		54,89	400	0,22	0,946	0,343	12,1	4,2	12,8

Moc zainstalowana:	$P_{inst} =$ 54,89	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} =$ 18,48	A

#### 4.11. Rozdzielnica TP4.

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVAr]	[kVA]
1	Oświetlenie	0,76	230	0,80	0,980	0,203	0,606	0,123	0,618
2	Oświetlenie	0,46	230	0,80	0,980	0,203	0,364	0,074	0,371
3	Oświetlenie	0,78	230	0,80	0,980	0,203	0,620	0,126	0,633
11	Gniazda ogólne	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
12	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
13	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
14	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
15	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
16	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
17	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
18	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
19	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
20	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
21	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
22	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
23	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
24	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
25	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
31	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
32	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
33	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
34	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
35	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
36	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
37	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
38	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
39	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos \phi$	$\tan \phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVA]	[kVA]
40	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
41	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
42	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
43	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
44	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
45	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
46	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
47	Gniazda dedykowane	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
51	Rezerwa								
52	Rezerwa								
53	Rezerwa								
		<b>53,99</b>	<b>400</b>	<b>0,22</b>	<b>0,946</b>	<b>0,342</b>	<b>12,0</b>	<b>4,1</b>	<b>12,7</b>

Moc zainstalowana:	$P_{inst} =$	53,99	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl} =$	18,29	A

**4.12. Rozdzielnica TP5.**

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos \phi$	$\tan \phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{\Sigma}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVA]	[kVA]
1	Oświetlenie	0,87	230	0,80	0,980	0,203	0,694	0,141	0,708
2	Oświetlenie	0,46	230	0,80	0,980	0,203	0,364	0,074	0,371
3	Oświetlenie	0,70	230	0,80	0,980	0,203	0,559	0,114	0,571
3	Oświetlenie Winda	0,50	230	0,50	0,980	0,203	0,250	0,051	0,255
11	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
12	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
13	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
14	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
15	Gniazda ogólne	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
16	Gniazda ogólne	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
17	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255
18	Gniazda ogólne	1,80	230	0,20	0,940	0,363	0,360	0,131	0,383
19	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
20	Gniazda ogólne	1,40	230	0,20	0,940	0,363	0,280	0,102	0,298
21	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,940	0,363	0,160	0,058	0,170
22	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
23	Gniazda ogólne	0,20	230	0,20	0,940	0,363	0,040	0,015	0,043
31	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
32	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
33	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
34	Gniazda dedykowane	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
35	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
36	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
37	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
38	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
39	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
40	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
41	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
42	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
43	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
44	Gniazda dedykowane	2,00	230	0,20	0,940	0,363	0,400	0,145	0,426
45	Gniazda dedykowane	1,60	230	0,20	0,940	0,363	0,320	0,116	0,340
46	Gniazda dedykowane	1,20	230	0,20	0,940	0,363	0,240	0,087	0,255



Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	$U_n$ [V]	$k_z$	$\cos \phi$	$\tan \phi$	Moc obliczeniowa		
							$P_{cz}$	$P_b$	$P_p$
							[kW]	[kVA]	[kVA]
51	Klimatyzacja - biuro Jednostka zewnętrzna	3,00	230	1,00	0,940	0,363	3,000	1,089	3,191
52	Klimatyzacja - biuro Jednostka wewnętrzna	0,20	230	1,00	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
53	Klimatyzacja - serwerownia Jednostka zewnętrzna	3,00	230	1,00	0,940	0,363	3,000	1,089	3,191
54	Klimatyzacja - serwerownia Jednostka wewnętrzna	0,20	230	1,00	0,940	0,363	0,200	0,073	0,213
55	Centrala p.poż.	0,30	230	1,00	0,940	0,363	0,300	0,109	0,319
56	Rezerwa								
57	Rezerwa								
58	Rezerwa								
59	Rezerwa								
60	Rezerwa								
		<b>56,62</b>	<b>400</b>	<b>0,32</b>	<b>0,945</b>	<b>0,346</b>	<b>18,0</b>	<b>6,3</b>	<b>19,1</b>

<b>Moc zainstalowana:</b>	$P_{inst} =$	<b>56,62</b>	<b>kW</b>
<b>Prąd obliczeniowy:</b>	$I_{obl} =$	<b>27,57</b>	<b>A</b>