



AB-PROJEKT

a r c h i t e k t o n i c z n e   b i u r o   p r o j e k t ó w

## PROJEKT WYKONAWCZY

### TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

#### CZĘŚĆ II/4 – WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Obiekt: **Kompleks obiektów Domu Ojca Pio wraz z niezbędnym zagospodarowaniem terenu, układem drogowym, parkingami, drogą pożarową i infrastrukturą techniczną**

Adres budowy: **43-200 Pszczyna, ul. Marii Skłodowskiej - Curie**

Nr działki: **1529/54, 1727/54, 458,457,1540/54**

Inwestor: **Stowarzyszenie Hospicjum Św. Ojca Pio  
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1, 43– 200 Pszczyna**

Jednostka projektowa: **Architektoniczne Biuro Projektów  
„ AB- PROJEKT”  
Spółka z o.o.  
ul. Fabryczna 43,  
PL. 43-100 Tychy**

Nr projektu: **A – 2930**

#### Zespół projektowy:

zakres opracowania		funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień, specjalność	data	podpis
II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	projektant:	mgr inż. <b>Łukasz Pyka</b> nr upr. SLK/3194/PWOE/10 w specj. instalacje elektryczne	18.03.2015	
		sprawdzający:	tech. elektryk <b>Andrzej Pyka</b> nr upr. 138/90 w specj. instalacje elektryczne	18.03.2015	

Tychy 18.03.2015r.

ARCHITEKTONICZNE BIURO PROJEKTÓW  
**AB - PROJEKT**

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Adres: ul. Fabryczna 43, PL 43-100 TYCHY, tel. 0048 32/ 2173176, 2175159, fax 2177170  
Korespondencja e-mail: [biuro@ab-projekt.com.pl](mailto:biuro@ab-projekt.com.pl)

PW	Część II/4	<b>WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--	---------------------------------	---------------------------

**KOMPLEKS OBIEKTÓW DOMU OJCA PIO WRAZ Z NIEZBĘDNYM ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, UKŁADEM DROGOWYM, PARKINGAMI, DROGĄ POŻAROWĄ I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	I/1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
	I/2	PROJEKT DROGOWY	
	I/3	ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	
	I/4	ZEWNĘTRZNE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE I OŚWIETLENIE TERENU	
	I/5	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA TELETECHNICZNA	
	I/6	PROJEKT ZIELENI	

TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	II/1	ARCHITEKTURA	
	II/2	KONSTRUKCJA	
	II/3	WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	
	II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
	II/5A	WEWNĘTRZNE INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE	
	II/5B	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	

TOM III - DOKUMENTY FORMALNE, EKSPERTYZY I INNE OPRACOWANIA	III/1	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	
	III/2	OPINIA GEOTECHNICZNA. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	
	III/3	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA	

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

## SPIS TREŚCI:

### II.I ZAŁĄCZNIKI

- 1.1 Kopia warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr S/SKR/7737/2014 wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA, dnia 21.07.2014r.

### II.II CZĘŚĆ OPISOWA

#### 2.1 OPIS TECHNICZNY

#### 2.2 OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH

### II.III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NAZWA RYSUNKU	NR RYS.
Hospicjum. Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia	II/4-1
Dom opieki. Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia	II/4-2
Przychodnia. Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia	II/4-3
Noclegownia. Rzut przyziemia, rzut piętra – instalacja oświetlenia	II/4-4
Hospicjum. Rzut przyziemia – instalacje elektryczne	II/4-5
Dom opieki. Rzut przyziemia – instalacje elektryczne	II/4-6
Przychodnia. Rzut przyziemia – instalacje elektryczne	II/4-7
Noclegownia. Rzut przyziemia, rzut piętra – instalacje elektryczne	II/4-8
Hospicjum. Rzut przyziemia – trasy koryt, w/z	II/4-9
Dom opieki. Rzut przyziemia – trasy koryt, w/z	II/4-10
Przychodnia. Rzut przyziemia – trasy koryt, w/z	II/4-11
Noclegownia. Rzut przyziemia, rzut piętra – trasy koryt, w/z	II/4-12
Hospicjum. Rzut dachu – instalacje elektryczne, instalacja odgromowa	II/4-13
Dom opieki, Przychodnia. Rzut dachu – instalacje elektryczne, instalacja odgromowa	II/4-14
Noclegownia. Rzut dachu – instalacje elektryczne, instalacja odgromowa	II/4-15
Schemat ideowy rozdzielnic głównej RG	II/4-16
Schemat ideowy tablicy elektrycznej TE-D	II/4-17
Schemat ideowy tablicy elektrycznej TE-P	II/4-18
Schemat ideowy tablicy elektrycznej TE-N	II/4-19
Schemat ideowy tablicy kotłowni TK	II/4-20
Schemat ideowy tablicy kotłowni TK1	II/4-21
Schemat ideowy tablicy kotłowni TK2	II/4-22

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

## II. II CZĘŚĆ OPISOWA

### 2.1 OPIS TECHNICZNY

#### 2.1.1 Podstawa opracowania.

Niniejszy Projekt Wykonawczy pt. „Wewnętrzne instalacje elektryczne” dla kompleksu obiektów Domu Ojca Pio opracowano na podstawie:

- projektu budowlanego,
- rzutów architektonicznych,
- uzgodnień branżowych,
- wytycznych branżowych ad. zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji,
- aktualnych przepisów i norm.

#### 2.1.2 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

##### Instalacje elektryczne wewnętrzne:

- rozdzielnicę główną RG,
- tablice TE-D, TE-P, TE-N, TK, TK1, TK2.
- główną linię zasilającą GLZ: zasilanie podstawowe, zasilanie rezerwowe (w obrębie budynku),
- wewnętrzne linie zasilające WLZ (w obrębie budynków),
- trasy koryt kablowych,
- instalację oświetlenia:
  - ogólnego,
  - ewakuacyjnego,
  - kierunkowego,
- instalację gniazd wtykowych:
  - jednofazowych ogólnego użytku - 230V,
  - trójfazowych - 400V,
- instalację zespołów przyłączeniowych składających się z gniazd:
- zasilania podstawowego,
- zasilania obwodów komputerowych,
- zasilania obwodów dedykowanych – aparatury medycznej wymagającej podtrzymania pracy z zasilacza UPS,
- logicznych RJ45 (gniazda ujęte są w projekcie instalacji słaboprądowych),
- ochronę przeciwporażeniową oraz przeciwprzepięciową,
- zasilanie kotłowni,
- zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji,
- zasilanie urządzeń słaboprądowych: kontroli dostępu, zasilaczy kłap odcinających, domofonów,
- zasilanie złączy imprez plenerowych,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- ochronę odgromową,
- połączenia wyrównawcze.

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

### **2.1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.**

Zasilanie kompleksu budynków Domu Ojca Pio odbywać się będzie dwutorowo z dwóch złączy pomiarowych ZK2-1PP zlokalizowanych w granicy posesji wg warunków przyłączenia **S/SKR/7737/2014**. Głównymi elementami rozdziału energii elektrycznej są: złącze kablowe ZK7a oraz dwa złącza pomiarowe ZK2-1PP usytuowane w granicy działki. Rozbudowa sieci poprzez zabudowę złącza kablowego ZK7a oraz złączy ZK2-1PP z układami pomiarowymi jest poza zakresem niniejszego opracowania. Ze złączy pomiarowych zasilana będzie rozdzielnica główna RG znajdująca się w budynku głównym Hospicjum. Zasilanie rezerwowe realizowane będzie poprzez układ samoczynnego załączenia rezerwy SZR. Dodatkowy w pomieszczeniu rozdzielniczy głównej zabudowany będzie zasilacz awaryjny UPS, dla podtrzymania zasilania urządzeń podtrzymujących funkcje życiowe przez 60min.

### **2.1.4 Rozdzielnica główna RG i tablice obiektowe: TE-D, TE-P, TE-N, TK, TK1, TK2.**

Dla rozdziału energii elektrycznej projektuje się rozdzielnicę główną RG oraz tablice elektryczne obiektowe TE-D, TE-P, TE-N, TK, TK1, TK2.

Rozdzielnica główna RG zlokalizowana będzie w pomieszczeniu ruchu elektrycznego budynku Hospicjum.

Typ rozdzielnicy RG	- wolnostojąca metalowa, I kl. Izolacji,
Stopień ochrony obudowy	- IP 41, IK 10,
Wymiary	- 2100 x 2700 x 400 mm.

Projektuje się dodatkowe tablice obiektowe:

- TE-D	- w bud. Dom opieki dziennej,
- TE-P	- w bud. Przychodni,
- TE-N	- w bud. Noclegowni,
- TK	- w kotłowni Hospicjum,
- TK1	- w kotłowni Domu opieki dziennej,
- TK2	- w kotłowni Noclegowni.

Elewacje i parametry tablic obiektowych zostały zawarte na rys. schematów.

### **2.1.5 Instalacja oświetlenia ogólnego, miejscowego i nocnego.**

Projektuje się instalację oświetlenia podstawowego, miejscowego i nocnego w oparciu o oprawy firmy ES-SYSTEM. Oprawy dobrano tak, aby w poszczególnych pomieszczeniach zachować wymagane przez normę natężenie oświetlenia PN-EN 12464-1. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych zainstalowanych w pomieszczeniach.

Sterowanie oświetleniem nocnym odbywać się będzie automatycznie przy pomocy zegarów astronomicznych. W każdym obiekcie w tablicy elektrycznej będzie zabudowany zegar astronomiczny.

Oświetlenie nocne korytarzy zapewni wymagany poziom natężenia oświetlenia w czasie nocy.

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

### **2.1.6 Instalacja zasilania lampy bakteriobójczej.**

Zgodnie z wytycznymi zaprojektowano zasilanie lampy bakteriobójczej zabudowanej w gabinecie zabiegowym budynku hospicjum. Lampę bakteriobójczą należy zasilić z obwodu oświetleniowego w gabinecie zabiegowym.

### **2.1.7 Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego.**

Oświetlenie awaryjne zapewnia wymagany przez normę poziom natężenia oświetlenia w przypadku zaniku zasilania. Jest ono realizowane przez wydzielone oprawy oświetleniowe typu LED zasilane z własnego autonomicznego zasilacza awaryjnego. Źródło podtrzymywane będzie przez 1h. Zaprojektowano oprawy w trybie „na ciemno”. W przejściach, korytarzach i nad wejściem zainstalowane będą oprawy drogi ewakuacyjnej z napisem „wyjście”. Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych zgodnie z normą powinno wynosić min. 1lx oraz 5lx przy hydrantach. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać certyfikat dopuszczenia CNOBP. Wszystkie oprawy z CTI przystosowane do centralnego testu. Przewidziano trzy centrali CTI do komunikacji z oprawami awaryjnymi przewodem YDY 2x1,5mm<sup>2</sup> w budynku hospicjum, domu opieki (dla opraw w domu opieki i przychodni) i w noclegowni.

### **2.1.8 Instalacja gniazd wtykowych.**

W pomieszczeniach kompleksu budynków zaprojektowano instalację gniazd wtykowych 230V, którą należy wykonać przewodami YDYżo 3\*2,5mm<sup>2</sup> (L, N, PE).

W pomieszczeniach ze stanowiskami pracy jak: gabinety lekarskie, rejestracja, pomieszczenia biurowe przewidziano zintegrowane zespoły gniazd wtykowych składające się z gniazd użytkowych, zasilania komputerów, gniazd logicznych RJ45 (gniazda logiczne zawarte są w projekcie słaboprądowym). W obiekcie wyróżniamy dwa rodzaje instalacji gniazd wtykowych:

- a) instalację zasilającą gniazda stanowisk pracy, które należy wykonać przewodami YDYżo 3\*2,5mm<sup>2</sup> (na każde stanowisko przewiduje się gniazda wtykowe, umieszczone w zespole gniazd),
- b) instalację zasilającą gniazda ogólnego przeznaczenia (należy wykonać ją przewodami YDYPżo 3\*2,5mm<sup>2</sup>).

Gniazda do celów porządkowych w pokojach należy montować na wysokości 0,3m od posadzki. W pokojach chorych zaprojektowano zestawy gniazdowe w panelach przyłóżkowych pionowych składających się z czterech gniazd wtykowych typu DATA służący do połączenia aparatury medycznej oraz czterech gniazd ogólnych, ponadto na każdy z pokoi chorych zaprojektowano jedno gniazdo wtykowe 230V/16A podtrzymywane z zasilacza UPS służące do zasilania urządzeń podtrzymujących funkcje życiowe – gniazda zielone.

### **2.1.9 Instalacja zasilania komputerów.**

Przewiduje się wydzieloną instalację zasilania komputerów napięciem 230V. W rozdzielnicy głównej i w tablicach obiektowych wydzielone zostały dedykowane zabezpieczenia dla zasilania obwodów gniazd komputerowych. Gniazda zasilania komputerów zabudowane będą w zintegrowanych zespołach dla stanowisk pracy.

### **2.1.10 Zasilanie urządzeń wentylacji oraz odbiorników technologicznych.**

W projekcie przewidziano zasilanie urządzeń wentylacji, klimatyzacji oraz odbiorników technologicznych zgodnie z wytycznymi branżowymi. Uwaga: Zgodnie z ustaleniami branżowymi zasilanie siłowe pomiędzy szafami zasilającą – sterowniczymi a centralami wentylacyjnymi jest w zakresie dostawcy urządzenia. Wybrane okablowanie sterownicze dla urządzeń wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych zostało ujęte

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

w projekcie instalacji elektrycznych. W zakresie dostawcy urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych są pozostałe połączenia sterownicze.

#### **2.1.11 Zasilanie urządzeń słaboprądowych.**

W projekcie przewiduje się zasilanie urządzeń słaboprądowych: kontroli dostępu, zasilaczy kłap ppoż, systemu domofonowego.

#### **2.1.12 Instalacja wyłącznika p.poż.**

Przewiduje się zainstalowanie oddzielnych przeciwpożarowych wyłączników zasilania dla każdego z budynków kompleksu, wyłączających zasilanie wszystkich obwodów zasilających, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Sprzed wyłącznika p.poż. zasilane będą centraliki SAP.

Człon wykonawczy wyłącznika ppoż zabudowany będzie w rozdzielnicy głównej RG hospicjum. Powtórne załączenie zasilania będzie mógł nastąpić jedynie po ręcznym załączeniu wyłącznika w rozdzielnicy głównej hospicjum.

Okablowanie do przycisków wyłącznika ppoż należy wykonać przewodami w izolacji ognioodpornej FE180/E90. Przyciski wyłącznika ppoż zlokalizowane będą przy wejściach głównym do poszczególnych obiektów.

Przyciski wyłącznika ppoż zostaną opisane w sposób trwały i czytelny.

#### **2.1.13 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.**

Jako system ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania dla istniejącego układu sieci.

W instalacji wewnętrznej dodatkowo przewidziano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne oraz lokalne.

#### **2.1.14 Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa.**

Budynki kompleksu Domu Ojca Pio chronione będą przed przepięciami łączeniowymi oraz atmosferycznymi.

Do ochrony budynków przed bezpośrednimi wyładowaniami atmosferycznymi projektuje się wykonanie instalacji odgromowej na dachach drutem stalowym ocynkowanym DFeZn 8mm<sup>2</sup>.

Do instalacji podłączyć należy wszystkie stalowe elementy dachu takie jak: metalowe obudowy urządzeń i obróbki blacharskie dachu. Przewody odprowadzające wykonać z drutu  $\varnothing 8\text{mm}$  prowadzonych w rurkach w bruździe pod warstwą ocieplenia.

Wokół budynku należy ułożyć uziom otokowy z taśmy Fe-Zn 30\*4 mm i połączyć z przewodami odprowadzającymi za pośrednictwem złączy kontrolnych zabudowanych na elewacji.

Budynki będą chronione przed przepięciami łączeniowymi oraz atmosferycznymi. Do ochrony odbiorników przed przepięciami projektuje się zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych DEHN:

- I stopień ochronnikami DEHN-Ventil w rozdzielnicy głównej RG,
- II stopień ochronnikami DEHN-quard w tablicach rozdzielczych: TE-D, TE-P, TE-N, TK, TK1, TK2.

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

### **2.1.15 Symetryzacja faz.**

Asymetria faz nie może przekroczyć 15%. Szczególną uwagę należy zwrócić na równomierność obciążenia faz obwodów oświetlenia.

### **2.1.16 Kompensacja mocy biernej**

W celu utrzymania żadanego poziomu współczynnika mocy na poziomie  $\text{tg}\varphi = 0,4$  przewiduje się przy rozdzielnicy głównej RG zabudowę baterii kondensatorów BK umożliwiającą automatyczną regulację mocy biernej do zadanej wartości współczynnika mocy. Moc baterii należy określić na roboczo na podstawie pomiarów w trakcie eksploatacji budynku po wykonaniu instalacji elektrycznej.

### **2.1.17 Linie kablowe i trasy kablowe**

Linie zasilające urządzenia projektuje się wykonać kablami lub przewodami, które należy prowadzić w następujący sposób:

- w pomieszczeniach – w korytkach kablowych nad sufitem podwieszonym lub pod stropem, pod tynkiem w bruździe,
- na dachu w korytkach kablowych.

W obiekcie przewidziano niezależne korytka kablowe dla instalacji:

- silnoprądowych,
- słaboprądowych (ujęte w projekcie słaboprądowym).

W zależności od potrzeb przewiduje się korytka kablowe szerokości 400, 300, 200, 100.

Przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, przepust uszczelnić.



PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

## 2.2 OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 2.2.1 Bilans mocy zainstalowanej $P_z$ oraz szczytowej $P_{sz}$ .

Lp	Wyszczególnienie	$P_z$ kW	$k_j$	$P_s$ kW
1.	- tablica TE-D	68,0	-	35,7
	- tablica TE-P	27,6	-	13,6
	- tablica TE-N	50,2	-	22,6
	- rozdzielnica RG/O	13,9	0,8	11,1
	- rozdzielnica RG/W	48,1	0,6	28,9
	- rozdzielnica RG/S	136,5	-	52,6
	- rozdzielnica RG/UPS	3,0	0,8	2,4
	- centrale CSP	2,0	1,0	2,0
	Razem	349,3	-	168,9

Współczynnik jednoczesności dla całego obiektu  $k_j = 0,75$

$$P_j = 168,9 \text{ kW} * 0,8 = 135,1 \text{ kW}$$

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu instalacji należy sprawdzić pomiarami.

### 2.2.2 Obliczenia prądu obciążenia.

$$I = \frac{P_s}{1,73 * U_s * \cos \varphi} = \frac{135100}{1,73 * 400 * 0,95} = 205,5 \text{ A}$$

dobrano:

- zabezpieczenie w złączu kablowo - pomiarowym 250A

### 2.2.3 Warunki doboru kabli i przewodów.

$$I_B < I_n < I_z, \quad I_2 < 1,45 * I_z$$

Obliczenia zostały wykonane na roboczo.

Warunki są spełnione.

### 2.2.4 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Ochrona jest skuteczna jeżeli jest spełniona zależność:

$$U_0 \geq Z_s * I_a,$$

Gdzie:  $U_0 = 230 \text{ V}$   
 $I_a = k * I$

Obliczenia zostały wykonane na roboczo.

Warunki są spełnione.

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

Obliczenia spadków napięcia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz doboru zabezpieczeń i kabli dokonano na roboczo podczas projektowania. Wyniki nie przekraczają wartości dopuszczalnych przepisami i normami.

Opracował:  
mgr inż. Michał Pietrzyński

### 3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH.

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Rozdzielnia główna RG - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
2.	Tablica rozdzielcza TE-D - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
3.	Tablica rozdzielcza TE-N - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
4.	Tablica rozdzielcza TE-P - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
5.	Tablica rozdzielcza TK - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
6.	Tablica rozdzielcza TK1 - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
7.	Tablica rozdzielcza TK2 - Wyposażenie wg schematu	szt.	1
8.	Zasilacz UPS 5 kVA 60 min wg specyfikacji	kpl.	1
9.	Zestaw z gn. wtyczkowymi 40A P44 wg specyfikacji	szt.	4
10.	adapter IP 44	szt	102
11.	Bednarka stalowa ocynkowana 20-50x2-5 mm, St0S	kg	474
12.	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm	kg	24
13.	Blacha z ołowiu o grubości 1,0 - 2,0 mm	kg	2
14.	gniazda wodoszczelne 3-biegunowe	szt.	6
15.	Gniazdo 2P+Z 10/16A 250V stand. wyższy	szt	530
16.	Gniazdo 2x2P+Z 10/16A 250V IP-54	szt	127
21.	Gniazdo M45:2M GN. 2P+Z 45 przyłącze śrubowe	szt.	38
22.	Gniazdo M45:2M GN. 2P+Z 45 przyłącze śrubowe DATA	szt.	57
23.	Jednostka Sterująca ES-CTI2 3x64	szt.	3
24.	Kabel b/halog NHXH FE 180/E90 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	83,2
25.	Kable elektroenergetyczne YKY 0,6,1kV 3x4,0	m	176,8
26.	Kable elektroenergetyczne YKY 0,6,1kV 3x6,0	m	88,4
27.	Kable elektroenergetyczne YKY 0,6,1kV 5x10,0	m	36,4
28.	Kable sterownicze BIT LiYY 300/300V 2 x1.5 mm <sup>2</sup>	m	624
29.	Kaseta podłogowa, kwadratowa IP65	szt.	19
31.	Korytka kablowe perforowane KP 100B60-075	m	364
32.	Korytka kablowe perforowane KP 200B60-075	m	125
33.	Korytka kablowe perforowane KP 300B60-075	m	110
34.	Korytka kablowe perforowane KP 400B42-075	m	130
35.	Łącznik schodowy p/t	szt.	12

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

36.	Łącznik p/t - 1-biegunowe	szt	102
37.	Łącznik p/t - świecznikowy	szt	33
38.	Masa uszczelniająca CP601 S Hilti (310ml)	kg	140,8
39.	Maszt L=3000 mm, fi 18/fi 12	szt	38
40.	Oprawa osw. A	szt.	44
41.	Oprawa osw. awaryjna AW POINT	szt.	79
42.	Oprawa osw. awaryjna AW UNO	szt.	5
43.	Oprawa osw. awaryjna ML	szt.	10
44.	Oprawa osw. awaryjna MONITOR 1 bez piktogramu	szt.	7
45.	Oprawa osw. awaryjna MONITOR 1 z piktogramem	szt.	22
46.	Oprawa osw. awaryjna MONITOR 2 z piktogramem	szt.	13
47.	Oprawa osw. awaryjna Vaw	szt.	33
48.	Oprawa oświetleniowa B	szt.	54
49.	Oprawa oświetleniowa C	szt.	75
50.	Oprawa oświetleniowa D	szt.	79
51.	Oprawa oświetleniowa E	szt.	63
52.	Oprawa oświetleniowa F	szt.	10
53.	Oprawa oświetleniowa H	szt.	14
55.	Oprawa oświetleniowa Haw	szt.	5
56.	Oprawa oświetleniowa I	szt.	8
57.	Oprawa oświetleniowa K	szt.	9
58.	Oprawa oświetleniowa L	szt.	18
59.	Oprawa oświetleniowa L 30W IP44	szt.	15
60.	Oprawa oświetleniowa Ł	szt.	1
61.	Oprawa oświetleniowa N	szt.	5
62.	Oprawa oświetleniowa O	szt.	16
63.	Oprawa oświetleniowa P	szt.	16
64.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 8 mm	kg	615,16
65.	Przewód miedziany, typu LgY 6 mm <sup>2</sup> , 750 V	m	114,4
66.	Przewód: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	281
67.	Przewód: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 4x2,5 mm <sup>2</sup>	m	728
68.	Przewód: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x10 mm <sup>2</sup>	m	94
69.	Przewód: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x4 mm <sup>2</sup>	m	300
70.	Przewód: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x6 mm <sup>2</sup>	m	31,2
71.	Przewód YDY-450/750 V 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	1990
72.	Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	6355
73.	Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	6666
74.	Przewód YDY-450/750 V 4x1,5mm <sup>2</sup>	m	968
75.	Przewód YDY-450/750 V 5x2,5mm <sup>2</sup>	m	112
76.	Przewód z żyła Cu LgY-450/750V, 16 mm <sup>2</sup>	m	135
77.	Puszka PO 60mm końcowa bez pokrywy	szt	693
78.	Puszka podtynkowa odgałęźna	szt	241
79.	Puszka pusta, ciemnyszary, ISO-Panzer IP44	szt	24
80.	Ramka 1-krotna	szt	353

PW	Część II/4	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Kompleks obiektów Domu Ojca Pio	Pszczyna ul. Skłodowskiej
----	------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

81.	Ramka 2-krotna	szt	26
82.	Ramka 3-krotna	szt	13
83.	Ramka 4-krotna	szt	12
85.	Ramka 5-krotna	szt	38
86.	Szyna ekwipotencjalizacyjna typ K 12	szt	3
87.	Rura elekt. PVC gładka, sztywna, typu RL 22	m	132
88.	Rura elekt. PVC gładka, sztywna, typu RL 28-32	m	51
89.	Rura elekt. PVC gładka, sztywna, typu RL 47-50	m	43
90.	Rura instalacyjna gładka RB 37mm	m	86
92.	Rura SRS 110, średnica zew. 110 mm, wew. 99 mm	m	12
93.	rury przewodowe z PCW	m	24
94.	Wspornik WS-K2WZM-200	szt	125
95.	Wspornik WS-K2WZM-300	szt	110
96.	Wspornik WS-K2WZM-400	szt	130
97.	Wspornik WSKD-100	szt	364
98.	wsporniki dachowe	szt.	854
99.	złącza rynnowe	szt.	26
100.	Złącze kontrolne płask-drut czterośrub	szt	24