



Electric - Control

Grabisz 67, 32-052 Radziszów
www.electric-control.pl
biuro@electric-control.pl

tel. 012 357 69 58
fax: 012 378 32 60
kom.: 0 694 087 156

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania trzech pomieszczeń parteru na potrzeby sal lekcyjnych i pracowni gastronomicznej w budynku Zatorskiego Centrum Aktywizacji Zawodowej w Zatorze przy ul. Słowackiego 15 na działkach nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4 jedn ew. 121309 Zator.

LOKALIZACJA	Zator, ul. Słowackiego 15, 32-640 Zator działki nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4, jedn ew. 121309 Zator
INWESTOR	Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
STADIUM	Projekt budowlany
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Piwowski nr upr. MAP/0109/PWOE/04

Skawina, maj 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Część opisowa

L. p.	Wyszczególnienie	Nr części
1.	Strona tytułowa	I
2.	Spis zawartości projektu	II
3.	Dokumenty formalno – prawne	III
4.	Opis techniczny	IV

Część rysunkowa

L. p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku
5.	Schemat ideowy zasilania – tablica rozdzielcza (TB0.6)	E-01
6.	Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru	E-02

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

Skawina, maj 2016r.

Projektant:
mgr inż. Piotr Piwowoński
Grabie 67
32-052 Radziszów

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej dla inwestycji:

Nazwa	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania trzech pomieszczeń parteru na potrzeby sal lekcyjnych i pracowni gastronomicznej w budynku Zatorskiego Centrum Aktywizacji Zawodowej w Zatorze przy ul. Słowackiego 15 na działkach nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4 jedn ew. 121309 Zator.
Lokalizacja	Zator, ul. Słowackiego 15, 32-640 Zator działki nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4, jedn ew. 121309 Zator
Inwestor	Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i po uzyskaniu stosownych pozwoleń oraz opracowaniu projektów wykonawczych może być skierowany do realizacji.

.....
Piotr Piwowoński

Skawina, maj 2016r.

Projektant:
mgr inż. Piotr Piwowoński
Grabie 67
32-052 Radziszów

OŚWIADCZENIE O ZAPEWNIENIE ENERGII

Nazwa	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania trzech pomieszczeń parteru na potrzeby sal lekcyjnych i pracowni gastronomicznej w budynku Zatorskiego Centrum Aktywizacji Zawodowej w Zatorze przy ul. Słowackiego 15 na działkach nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4 jedn ew. 121309 Zator.
Lokalizacja	Zator, ul. Słowackiego 15, 32-640 Zator działki nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4, jedn ew. 121309 Zator
Inwestor	Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator

Niniejszym oświadczam się, iż projektowane instalacje elektryczne zasilone zostaną w ramach istniejącej rezerwy mocy elektrycznej, oraz że nie ma potrzeby występowania do TAURON o zwiększenie mocy przyłączeniowej.



MOIB.OKK.7131/35/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Piotr Piwowski**
urodzony dnia 28.01.1976 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0109/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30 z dnia 3 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Piotr Piwowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Stefan Popławski

2. dr inż. Janusz Cieśliński

3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunt Rawicki

Otrzymują:

1. Pan Piotr Piwowski
ul. Batalionów Chłopskich 17
32-020 Wieliczka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1.	Przedmiot i zakres opracowania	2
2.	Podstawa opracowania	2
3.	Zakres opracowania	2
4.	Ogólne dane elektroenergetyczne	2
5.	Zasilanie w energię elektryczną	3
5.1	Tablica rozdzielcza (TB0.6).....	3
6.	Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznych	4
7.	Obwody odbiorcze	5
7.1	Obwody oświetlenia podstawowego	5
7.2	Obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia	5
7.3	Obwody gniazd wtykowych dla wydzielonych odbiorów	5
7.4	Instalacja siłowa	6
7.5	Obwody oświetlenia ewakuacyjnego	6
8.	Ochrona przeciwporażeniowa	7
9.	Uwagi końcowe	7
10.	Podstawowe normy i przepisy związane	8
11.	Obliczenia techniczne	9
11.1	Bilans mocy	9
11.2	Dobór przekroju kabla zasilającego tablicę rozdzielczą TB0.6.....	11

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej dla tematu pt. „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania trzech pomieszczeń parteru na potrzeby sal lekcyjnych i pracowni gastronomicznej w budynku Zatorskiego Centrum Aktywizacji Zawodowej w Zatorze przy ul. Słowackiego 15 na działkach nr 60/10, 65/1, 66/1, 67/1, 68/1, 69/3, 73/3, 74/3, obręb 4 jedn ew. 121309 Zator”

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt architektoniczno – budowlany budynku,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dn.15.06.2002 poz.690 z późniejszymi zmianami),
- Obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia.

3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- podstawowe dane elektroenergetyczne instalacji elektrycznej,
- tablica rozdzielcza (TB0.6),
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja gniazd wtykowych wydzielonych odbiorów,
- instalacja siłowa,
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

4. Ogólne dane elektroenergetyczne

- moc zainstalowana – 109 kW
- moc szczytowa – 76,4 kW
- napięcie – 230/400 [V], 50 Hz
- układ pracy – TN-S
- ochrona od porażen – SSW

5. Zasilanie w energię elektryczną

W budynku, na parterze, znajduje się rozdzielnia główna RG zasilająca istniejące tablice rozdzielcze. Projektowaną tablicę rozdzielczą TB0.6 zasilić z rozdzielni głównej RG kablem typu 4x YKY 1x50mm² + YKY 1x25mm². Kabel zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami bezpiecznikowymi o znamionowym prądzie 125A typu gG.

5.1 Tablica rozdzielcza (TB0.6)

W pomieszczeniu pracowni gastronomicznej należy zamontować tablicę rozdzielczą (TB0.6) zasilaną z rozdzielni głównej budynku RG przewodem typu 4xYKY 1x50mm² + YKY 1x25mm². Z rozdzielnicy tej zasilane są obwody elektryczne dla urządzeń dostępnych w pracowni gastronomicznej.

Rozdzielnica (TB0.6) wykonana jest jako podtynkową, do zabudowy modułowej 4x24, IP44. W rozdzielnicy zainstalowana będzie następująca aparatura:

- ☐ rozłącznik główny tablicy rozdzielczej,
- ☐ wyłączniki nadmiarowo-prądowe, zabezpieczające obwody gniazd wtykowych 1-fazowych oraz wypustów kablowych,
- ☐ wyłączniki różnicowo-prądowe $I_{\Delta N} = 30$ [mA], zabezpieczające grupowo obwody gniazd 1-fazowych,
- ☐ wyłączniki różnicowo-nadprądowe $I_{\Delta N} = 30$ [mA], zabezpieczające obwody 3-fazowe,
- ☐ lampki sygnalizacyjne obecność napięcia,
- ☐ ogranicznik przepięć typu 1+2, 1,5kV.

Obudowę istniejącej tablicy rozdzielczej TB0.3 należy wymienić na obudowę o stopniu ochrony min. IP44 w przypadku istnienia niższej wartości.

6. Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznych

Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnicy). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) - żółto-zielonego. W żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone.

Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.

Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych należy wykonać pod kątem prostym. Skośnie przeprowadzone kable, przewody i puste rury nie zostaną odebrane, jako prawidłowo wykonane.

Wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. będą galwanizowane. Przewody i kable chronione będą od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurkowych.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych (oddzielne strefy pożarowe) uszczelnione będą pianką niepalną o odporności ogniowej równej odporności tego oddzielenia.

Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały posiadać będą fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały będą w pełni zgodne z polskimi normami.

Aby zapewnić doprowadzenie obwodów elektrycznych i teletechnicznych w wyznaczone miejsca, w przypadku, gdy nie będzie możliwe prowadzenie obwodów natynkowo i w strefie sufitów podwieszanych, przewiduje się wykonanie orurowań w warstwach posadzkowych i ścianach,

Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów zostały podane na schemacie ideowym zasilania (rys. E-01).

7. Obwody odbiorcze

Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód ochronny (PE) i neutralny (N).

7.1 Obwody oświetlenia podstawowego

Zaprojektowane obwody oświetlenia w pomieszczeniach wykonać przewodem YDY-żo 3/4x1,5 [mm²], prowadzonym bezpośrednio w tynku. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą łączników. Łączniki do sterowania oświetleniem instalować na wysokości 140 [cm] od posadzki. Należy zastosować osprzęt hermetyczny o stopniu ochrony IP 44 dla pracowni gastronomicznej i pomieszczeń o zwiększonej wilgotności. Projektowaną instalację oświetlenia dla sal lekcyjnych i pracowni gastronomicznej należy zasilić z istniejących tablic rozdzielczych TB0.2 oraz TB0.3 zgodnie z planem instalacji elektrycznych (rys. E-02).

7.2 Obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Zasilanie gniazd 1-fazowych, podtynkowych, 16A wykonać przewodem YDY-żo 3x2,5 [mm²]. Przewidziano gniazda o stopniu ochrony IP44 dla pracowni gastronomicznej i pomieszczeń o zwiększonej wilgotności. Lokalizację gniazd wtykowych wraz ze wskazaniem ich typów pokazano na planie instalacji elektrycznych (rys. E-02). Projektowaną instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia należy zasilić z istniejących rozdzielnic elektrycznych TB0.2 oraz TB0.3 zgodnie z planem instalacji elektrycznych (rys. E-02).

7.3 Obwody gniazd wtykowych dla wydzielonych odbiorów

Zasilanie gniazd dedykowanych 1-fazowych, podtynkowych, 16A wykonać przewodem YDY-żo 3x2,5 [mm²]. Dla zasilenia okapów znajdujących się przy stanowiskach uczniowskich stanowisku nauczycielskim oraz stanowisku z piecem konwekcyjno-parowym przewiduje się wypusty kablowe wykonane przewodem YDY-żo 3x2,5 [mm²] wyprowadzone z sufitu.

Przewidziano gniazda o stopniu ochrony IP44 dla pracowni gastronomicznej ze względu na zwiększoną wilgotności. Lokalizację gniazd wtykowych wraz ze wskazaniem ich

typów oraz wypustów kablowych pokazano na planie instalacji elektrycznych (rys. E-02).

7.4 Instalacja siłowa

Zasilanie gniazda 3-fazowego zasilającego piec konwekcyjno-parowy wykonać przewodem typu YDY-żo 5x6 mm² natomiast gniazda 3-fazowe zasilające zmywarki wykonać przewodem typu YDY-żo 5x4mm². W celu zasilenia kuchenek elektrycznych znajdujących się przy stanowiskach uczniowskich i stanowisku nauczycielskim projektuje się wypusty kablowe wykonane przewodem YKY-żo 5x2,5 [mm²] wyprowadzone z posadzki. Lokalizację gniazd 3-fazowych wraz ze wskazaniem ich typów oraz wypustów kablowych pokazano na planie instalacji elektrycznych (rys. E-02).

7.5 Obwody oświetlenia ewakuacyjnego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w części projektowanych pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych budynku jest konieczność stosowania oświetlenia ewakuacyjnego. Zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne LED w trybie pracy „na ciemno” - z podtrzymaniem akumulatorowym minimum 1h w chwili zaniku zasilania podstawowego oraz powinno zapewnić natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1,0 lux. Dodatkowo nad każdym wyjściem ewakuacyjnym z projektowanych powierzchni zaprojektowano montaż opraw oświetleniowych wskazujących wyjście ewakuacji (podświetlany znak ewakuacyjny). Oświetlenie ewakuacyjne zostanie załączone w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy po zaniku oświetlenia podstawowego. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Oprawy oświetleniowe awaryjne ewakuacyjne muszą posiadać co najmniej moduły autotestu lub będą monitorowane w zakresie stanu technicznego przez indywidualne centralki monitorujące.

Znaki kierunkowe na drogach ewakuacji podświetlane na jasno, jako świecące podczas użytkowania obiektu. Oprawy oświetlenia kierunkowego rozmieszczać poniżej dolnej linii dekoracji tak, aby były zawsze widoczne.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o PN-EN 50172:2005 – „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”, PN-EN 1838:2013 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania (SSW) w układzie sieciowym TN-S zrealizowane przez wyłączniki nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA stanowiące uzupełnienie ochrony. Zastosowane przekroje przewodów, zabezpieczenia zwarciovowe i wyłączniki różnicowoprądowe zapewnią skuteczność ochrony zgodną z PN-IEC 60364.

Po zamontowaniu tablicy i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

9. Uwagi końcowe

Ze względu na charakter budynku, szczegółowe rozmieszczenie łączników instalacyjnych, gniazd wtyczkowych, wypustów elektrycznych i inne uzgodnić na budowie z Inwestorem.

Podczas realizacji związanej z wykonywaniem instalacji wewnętrznych należy zwrócić szczególną uwagę, aby wykonywane prace były zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami technicznymi. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów winny być przedstawione w formie protokołów.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

10. Podstawowe normy i przepisy związane

- [1] PN-IEC 60364-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [2] PN-IEC 60364-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- [3] PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- [4] PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [5] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 08.10.1990 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

11. Obliczenia techniczne

11.1 Bilans mocy

Moc urządzeń elektrycznych użytkowanych w budynku charakteryzują dwie podstawowe wielkości:

- moc zainstalowana, która jest sumą mocy odbiorników zainstalowanych na stałe jak i przenośnych,
- moc zapotrzebowana (obliczeniowa), którą oblicza się stosując współczynniki korygujące dla poszczególnych grup odbiorników. Moc zapotrzebowana jest mniejsza od mocy zainstalowanej. Wielkość tą przyjmuje się do celów projektowania instalacji.

Lp.	TB0.6	Nr. obw.	Moc inst.	cos fi	Moc oblicz.	Moc bierna	Moc poz.	Prąd oblicz.
			[kW]		[kW]	[kVar]	[kVA]	
1	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/1	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
2	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/2	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
3	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/3	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
4	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/4	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
5	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/5	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
6	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/6	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
7	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/7	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
8	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/8	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
9	Kuchnia elektryczna	TB0.6/G/9	5,32	0,96	3,72	1,09	3,88	
10	Gniazdo 3-fazowe - piec konwekcyjno-parowy	TB0.6/G/10	18,60	0,96	13,02	3,80	13,56	
11	Gniazdo 3-fazowe - zmywarka	TB0.6/G/11	10,80	0,85	7,56	4,69	8,89	
12	Gniazdo 3-fazowe - zmywarka	TB0.6/G/12	7,90	0,85	5,53	3,43	6,51	
13	Gniazdo dedykowane - lodówka	TB0.6/G/13	0,60	0,85	0,42	0,26	0,49	
14	Gniazdo dedykowane - stół chłodniczy	TB0.6/G/14	0,38	0,90	0,27	0,13	0,30	
15	Gniazdo dedykowane - maszynka do mięsa	TB0.6/G/15	0,50	0,90	0,35	0,17	0,39	
16	Gniazda dedykowano - osprzęt kuchenny	TB0.6/G/16	0,50	0,90	0,35	0,17	0,39	
17	Gniazda dedykowano - osprzęt kuchenny	TB0.6/G/17	0,50	0,90	0,35	0,17	0,39	
18	Wypusty kablowe - okap + oświetlenie	TB0.6/G/18	2,00	0,85	1,40	0,87	1,65	
	Razem		89,66	0,94	62,76	23,45	67,00	96,7

W celu obliczenia mocy obliczeniowej przyjęto współczynnik jednoczesności wynoszący $k_j = 0,7$.

Moc obliczeniowa (tablica rozdzielcza TB0.6):

$$P_{obl} = 0,7 \cdot 89,16 = 62,76 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{62760}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,94} = 96,7 \text{ A}$$

Lp.	TB0.3	Nr. obw.	Moc inst.	cos fi	Moc oblicz.	Moc bierna	Moc poz.	Prąd oblicz.
			[kW]		[kW]	[kVar]	[kVA]	[A]
1	Oświetlenie podstawowe	TB0.3/O/1	0,67	0,96	0,47	0,14	0,49	
2	Oświetlenie podstawowe	TB0.3/O/2	0,18	0,96	0,13	0,04	0,13	
3	Oświetlenie podstawowe	TB0.3/O/3	0,22	0,96	0,15	0,04	0,16	
4	Oświetlenie podstawowe	TB0.3/O/4	1,68	0,96	1,18	0,34	1,23	
5	Oświetlenie podstawowe + ewakuacyjne	TB0.3/O/5	0,40	0,96	0,28	0,08	0,29	
6	Gniazda ogóle	TB0.3/G/1	4,00	0,98	2,80	0,57	2,86	
7	Gniazda ogóle	TB0.3/G/2	4,00	0,98	2,80	0,57	2,86	
8	Gniazda ogóle	TB0.3/G/3	4,00	0,98	2,80	0,57	2,86	
	Razem		15,15	0,98	10,61	2,35	10,86	15,7

W celu obliczenia mocy obliczeniowej przyjęto współczynnik jednoczesności wynoszący $k_j = 0,7$.

Moc obliczeniowa (tablica rozdzielcza TB0.3):

$$P_{obl} = 0,7 \cdot 15,15 = 10,60 kW$$

Lp.	TB0.2	Nr. obw.	Moc inst.	cos fi	Moc oblicz.	Moc bierna	Moc poz.	Prąd oblicz.
			[kW]		[kW]	[kVar]	[kVA]	[A]
1	Oświetlenie podstawowe	TB0.2/O/1	0,48	0,96	0,34	0,10	0,35	
2	Gniazda ogóle	TB0.2/G/1	4,00	0,98	2,80	0,57	2,86	
	Razem		4,48	0,98	3,14	0,67	3,21	4,6

W celu obliczenia mocy obliczeniowej przyjęto współczynnik jednoczesności wynoszący $k_j = 0,7$.

Moc obliczeniowa (tablica rozdzielcza TB0.2):

$$P_{obl} = 0,7 \cdot 4,48 = 3,14 kW$$

Całkowita moc obliczeniowa:

$$P_{obl} = 62,76 + 10,60 + 3,14 = 76,4 kW$$

Zapewnienie wystarczającej mocy zapotrzebowanej leży po stronie Inwestora.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	Nr części:	IV
--	------------	-----------

11.2 Dobór przekroju kabla zasilającego tablicę rozdzielczą TB0.6

Dla kabla YKY 1x50 mm² dopuszczalny długotrwały prąd obciążenia wynosi 144 A.
Sprawdzamy następujące warunki:

Warunki prawidłowego zabezpieczenia kabli przed skutkami przeciążeń:

$$1) \quad I_b \leq I_n \leq I'_z$$
$$I_2 \leq 1,45 \cdot I'_z$$

gdzie:

I_b – prąd obliczeniowy (prąd obciążenia kabla),

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia,

I'_z – obciążalność długotrwała kabla z uwzględnieniem odpowiednich współczynników poprawkowych,

I_2 – prąd zadziałania zabezpieczenia.

L.p.	Typ rozdzielnicy	Typ przewodu	Pobl [kW]	I_b [A]	I_n [A]	I'_z [A]	I_2 [A]	$1,45I'_z$
1	Tablica rozdzielcza TB0.6	4xYKY1x50+1x25	62,67	96,7	125	144	200	208,8

Tabela. 2 Dobór przekroju kabla zasilającego tablicę rozdzielczą TB0.6

Kabel został dobrany prawidłowo ze względu na:

- obciążalność długotrwałą
- przeciążenie
- spadek napięcia
- wytrzymałość zwarciovą
- wytrzymałość mechaniczną
- samoczynne wyłączenie zasilania