ZYGMUNT ŻABIEREK
PROJEKTOWANIE,
NADZOROWANIE I WYKONAWSTWO
BRANŻA ELEKTRYCZNA
97-400 Bełchatów, ul. Opalowa 13
tel./fax: 044 633 78 94 tel. kom.: 691496 240
e-mail: zabierekz@interia.pl NIP: 769-121-26-41

PROJEKT BUDOWLANY

ZAKRES:	**Remont budynku OSP**
LOKALIZACJA:	**dz. nr 100, 101/2 obręb Grabostów, gm. Zelów**
TEMAT:	**Wewnętrzne instalacje elektryczne budynku OSP**

Funkcja:	*Imię i nazwisko - nr uprawnień*	*Podpis*
Projektował:	*Zygmunt Żabierek, upr. Nr. LOD/0358/POOE/05*	
Asystent:	*Ernest Świercz*	

Inwestor:	*Gmina Zelów*
Adres inewstora:	*ul. Żeromskiego 23; 97-425 Zelów*

Data opracowania:

Bełchatów, Czerwiec 2012

1. Spis zawartości opracowania

1. Strona tytułowa .....

2. Spis zawartości opracowania 1

3. Oświadczenie projektanta 2

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 3

5. Ksero uprawnień 5

6. Ksero przynależności do Izby Inżynierów Budowlanych 6

7. Opis techniczny 7

8. Obliczenia techniczne 10

9. Zestawienie materiałów 11

10. Rysunki 12

Bełchatów, czerwiec 2012r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, Zygmunt Żabierek, zamieszkały ul. Opalowa 13, 97-400 Bełchatów, oświadczam, że następująca dokumentacja:

Projekt:	Wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku OSP
Adres inwestycji:	dz. nr 100, 101/2 obręb Grabostów, gm. Zelów
Inwestor:	Gmina Zelów
Adres Inwestora:	ul. Żeromskiego 23 97-425 Zelów

została wykonana zgodnie z aktualną wiedzą techniczną, aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych.

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Projekt:	Wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku OSP
Adres inwestycji:	dz. nr 100, 101/1 obręb Grabostów, gm. Zelów
Inwestor:	Gmina Zelów
Adres Inwestora:	ul. Żeromskiego 23 97-425 Zelów
Projektant:	Zygmunt Żabierek
Adres projektanta:	ul. Opalowa 13, 97-400 Bełchatów

CZERWIEC 2012

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r).

Część opisowa

1. **zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;**
   Wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych:,
   - montaż rozdzielnicy,
   - rozprowadzenie instalacji,
   - montaż osprzętu,
   - pomiary i próby funkcjonalne.

2. **wykaz istniejących obiektów budowlanych;**
   Na terenie budowy występują następujące obiekty budowlane:
   - przyłącze 0,4 kV
   - istniejące budynki i instalacje

3. **wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;**
   Na terenie działki nie występują elementy stwarzające zagrożenie

4. **wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienie;**
   Występuje niewielkie zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy próbach funkcjonalnych instalacji i pracach pomiarowych.

5. **wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;**
   Pracownicy przeprowadzający próby funkcjonalne i pomiary muszą być przeszkoleni w zakresie podstawowym BHP i posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne typu „E" min. do 1 kV.

6. **wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;**
   Prace wykonywać zgodnie z instrukcją bezpiecznego wykonywania prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.
   Do realizacji prac objętych niniejszym opracowaniem nie jest konieczne sporządzenie planu BIOZ.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-426 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42)630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 30 grudnia 2005 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/358/05

D E C Y Z J A

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.)* i art.12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art.13 ust. 1 pkt 1, art.14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)* oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2005 r. nr 96 poz. 817,* 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.)*,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu **Zygmuntowi Żabierkowi**

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 11 lutego 1960 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0358/POOE/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 23 marca 2005 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Zygmunt Żabierek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Henryk Malinowski

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Pan Zygmunt Żabierek jest upoważniony do

1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego,
3) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 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.)*

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Henryk Małasiński

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:
1. Zygmunt Żabierek
   ul. Opalowa 13
   97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 16 listopada 2011 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 2887

Pan Zygmunt ŻABIEREK
zamieszkały: 97-400 Bełchatów
ul. Opalowa 13

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/2887/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2012 r. do 31 grudnia 2012 r.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

91-425 Łódź, ul. Północna 39
e-mail: lod@piib.org.pl
www.lod.piib.org.pl

tel: (042) 632 97 39, **faks:** (042) 630 56 39
NIP: 725-18-49-050
Regon: 473043690

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku OSP na dz. nr 100, 101/2 obręb Grabostów, gmina Zelów.

Zakres opracowania obejmuje :

- Rozprowadzenie zasilania oraz tablice zasilające T1 oraz T2
- instalacje odbiorcze:
  a)gniazd wtykowych,
  b)oświetlenie,
- ochrona od porażeń,
- ochrona odgromowa

3.2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny,
- katalogi osprzętu i urządzeń.

3.3. Rozprowadzenie zasilania oraz tablice zasilające

Budynek OSP zasilany będzie z rozdzielnicy T1 oraz T2 zabudowanych w pomieszczeniach nr 1.1, 1.10. Zasilanie rozdzielnicy T1 doprowadzone będzie ze złącza energetycznego. Projekt przyłącza stanowi oddzielne opracowanie.

Z rozdzielnicy T1 należy wyprowadzić kabel YKY 5x4 dla zasilania rozdzielnicy T2. W rozdzielnicy T1 należy zainstalować rozłącznik główny połączony z wyzwalaczem nadprądowym. Do wyzwalacza nadprądowego należy doprowadzić sygnał z przycisku p.poż. zainstalowanego przy wejściu głównym.

Instalację w budynku należy wykonać w układzie TN-S. Przy zasilaniu rozdzielnicy T1 z sieci w układzie TN-C, w rozdzielnicy T1 należy dokonać rozdziału przewodu neutralno-ochronnego PEN na przewód ochronny PE

i neutralny N. Szynę PE rozdzielnicy TM połączyć przewodem LYg-ż16mm^2 z instalacją uziemiającą. Rezystancja uziemienia R≤10Ω.
Miejsce zabudowania rozdzielnicy T1 oraz T2 pokazano na rysunku nr 5.
Rozdzielnice w wykonaniu podtynkowym, przeznaczone do montażu aparatury modułowej. Rozprowadzenie zasilania wykonać przewodami YDYżo na napięcie znamionowe 750V układanymi podtynkowo. Schematy ideowe rozdzielnic T1, T2, a także rozmieszczenie zainstalowanych aparatów znajdują się na rysunkach nr 1, 2, 3, 4.
Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkich obwodów, rezystancji izolacji WLZ i przewodów oraz test działania wyłącznika różnicowo-prądowego, a także sprawdzić ciągłość przewodu PE.

3.4. Instalacje odbiorcze

W budynku znajdować się będą następujące instalacje odbiorcze:

a) gniazda wtykowe rozmieszczone przy uwzględnieniu przeznaczenia oraz zagospodarowania pomieszczeń. Osprzęt w wykonaniu normalnym na wysokości 30cm. W kuchni w miejscu zainstalowania blatów kuchennych gniazda umieścić ponad blatami. W łazienkach, garażu i kotłowni zaleca się zainstalować osprzęt w wykonaniu IP 44 na wysokości 130cm. Ilość, rozmieszczenie oraz rodzaj osprzętu przedstawiono na rysunkach nr 5.

b) oświetlenie wewnętrzne oraz zewnętrzne rozmieszczone z uwzględnieniem przeznaczenia pomieszczeń. W kotłowni, garażu, łazienkach oraz na zewnątrz zaleca się zainstalowanie opraw w wykonaniu IP44. Ilość, rodzaj i rozmieszczenie wypustów pokazano na rysunkach nr 6.

We wskazanych oprawach oświetleniowych należy zainstalować moduły pracy awaryjnej, podtrzymujące świecenie oprawy przez 1h.

3.5. Ochrona od porażeń

Projektowaną instalację w budynku wykonać w układzie TN-S. Jako ochronę przed porażeniem przyjmuje się samoczynne szybkie wyłączenia zasilania. Dodatkowe zabezpieczenie stanowić będą wyłącznik różnicowo-prądowe czułe na prąd 30mA zainstalowane w rozdzielnicach T1, T2.

3.7. Ochrona odgromowa.

Aby chronić projektowany budynek przed skutkami wyładowań atmosferycznych projektuje się wykonanie instalacji odgromowej. W przypadku pokrycia dachu poszyciem z blachy o grubości min. 0,5mm, należy wykorzystać ją jako zwody poziome. Należy wykonać zwody pionowe z drutu stalowego Fe Ø 8mm co najmniej na dwóch przeciwległych narożnikach budynku i podłączyć je do blachy w sposób metaliczny. Zwody pionowe należy połączyć z uziomem. Na poziomie gruntu w studzienkach należy zlokalizować złącza kontrolne.

Wszystkie wystające elementy dachu (kominy, maszty antenowe) należy chronić za pomocą zwodów pionowych wystających ponad chroniony element min0.5m, połączonych do instalacji odgromowej.

W przypadku pokrycia dachu materiałami nieprzewodzącymi należy wykonać siatkę zwodów poziomych, biegnącą po kalenicach oraz obrzeżu dachu. Zwody poziome połączyć ze zwodami pionowymi na narożnikach budynku oraz z uziomem otokowym z taśmy stalowej FeZn 30x4mm.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Bilans mocy

Lp	Tablica	Pi (kW)	kj	Po (kW)
1	**T1**			
2	Gniazda	12	0,5	6
3	Oświetlenie	1,25	0,7	0,88
	T2			
	Gniazda	6,5	0,3	1,95
	Oświetlenie	0,46	0,4	0,18
5	**SUMA**	**20,21**	**0,45**	**9,01**

4.2. Przykładowe obliczenia spadków napięć

Obliczenie spadku napięcia $\Delta U_{\%}$ w obwodzie gniazd wtykowych rozdzielnicy T1 obw. 5.

Przyjmujemy obciążenie dla jednego gniazda 0,5kW

Moc obwodu:

Pc = Pgnx n x kj = 500 x 5 x 0,5 = 1250W

Spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} = \frac{200 \cdot 1250 \cdot 30}{56 \cdot 2{,}5 \cdot 230^2} = 1{,}01\%$$

4.3. Przykładowy dobór zabezpieczeń

Obliczenie zabezpieczenia dla obwodu gniazd wtykowych dla tablicy T1 obw. 5.

Dobrane zabezpieczenie I_{nz} = 16A

$$I_b = \frac{P}{U_n}$$

$$I_b = \frac{1250}{230} = 5{,}43A$$

$I_B < I_{nz}$ – zabezpieczenie dobrane prawidłowo

4.4. Przykładowe sprawdzenie samoczynnego szybkiego wyłączenia

Sprawdzenie samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla tablicy T1 obw. 5.

Dobrane zabezpieczenie I_{nz}=16A

Prąd powodujący samoczynne wyłączenia w czasie 0,4s: I_a= 5 x 16 =80A

$$R = \frac{L}{\gamma * S} = \frac{30}{56 * 2{,}5} = 0{,}21\Omega \quad X = X' * L = 0{,}0001 * 30 = 0{,}0030\Omega$$

$$Zs = \sqrt{\Sigma R^2 + \Sigma X^2} = \sqrt{0{,}42^2 + 0{,}006^2} = 0{,}42\Omega$$

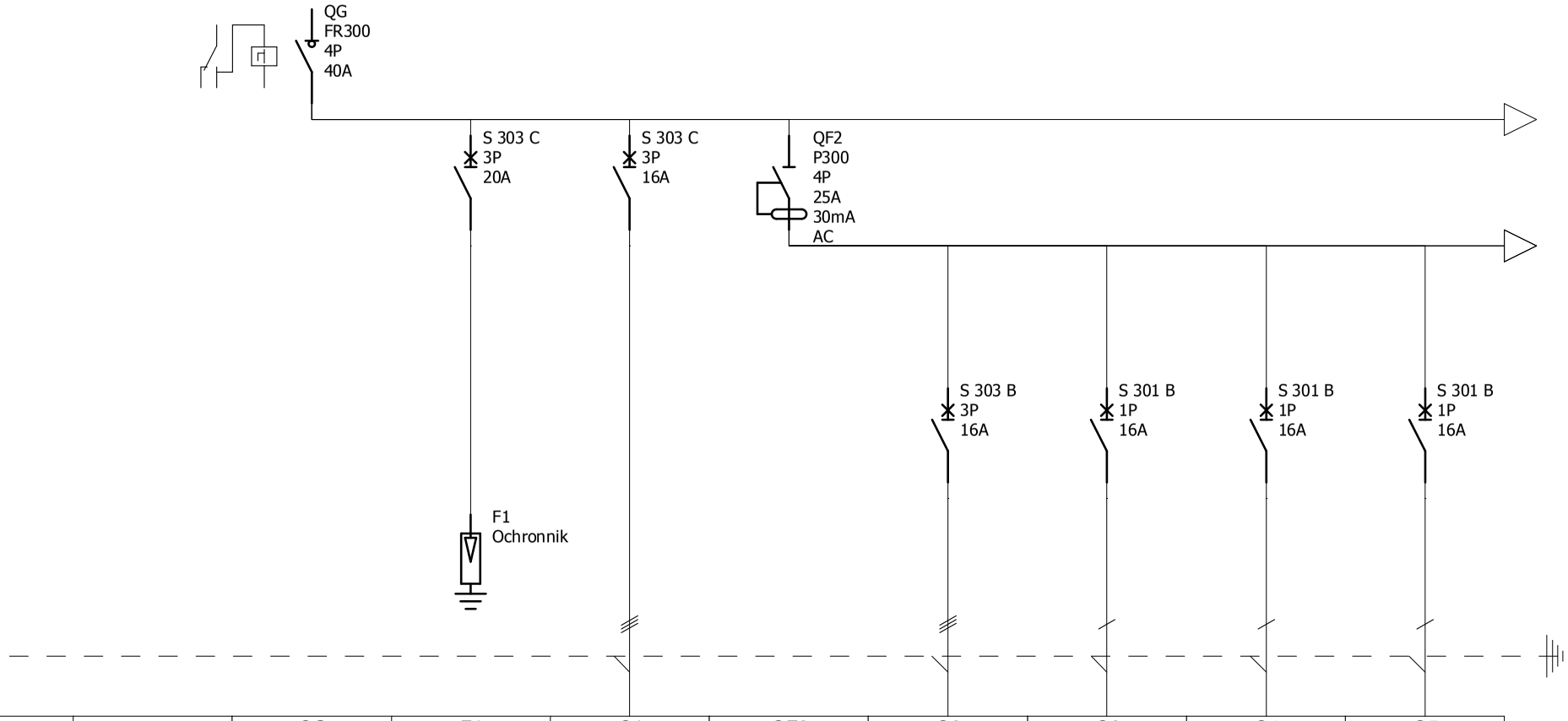
$$I_k = \frac{0,8 * U_n}{Z_s} = \frac{0,8 * 230}{0,42} = 438,10A$$

Sprawdzenie warunków samoczynnego wyłączenia

Z_s x Ia ≤ U_n → 0,42 x 80 ≤ 230 → 33,6 ≤ 230 → warunek spełniony
I_k ≥ I_a → 438,10 ≥ 80A → warunek spełniony

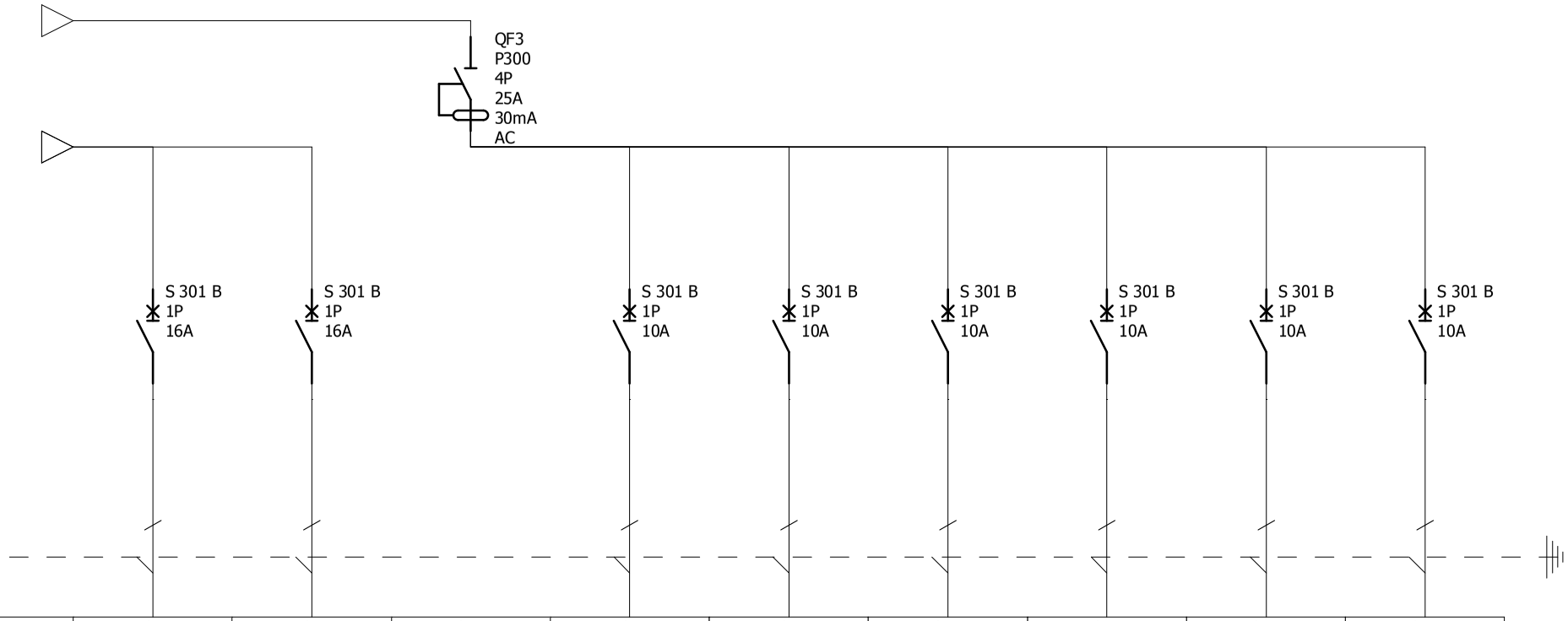
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Nr	Nazwa	Ilość	Jednostka
1.	Kabel YKYżo 5x4	20	mb
2.	Przewód YDYżo 5x2,5	50	mb
3.	Przewód YDYżo 3x2,5	400	mb
4.	Przewód YDYżo 4x1,5	400	mb
5.	Rozdzielnica wnękowa wg schematu	2	szt.
6.	Gniazdo wtykowe 3-faz.	2	szt.
7.	Gniazda wtykowe podwójne	22	szt.
8.	Gniazda wtykowe hermetyczne	4	szt.
9.	Łącznik jednobiegunowy	9	szt.
10.	Łącznik świecznikowy	7	szt.
11.	Drobny materiał montażowy		



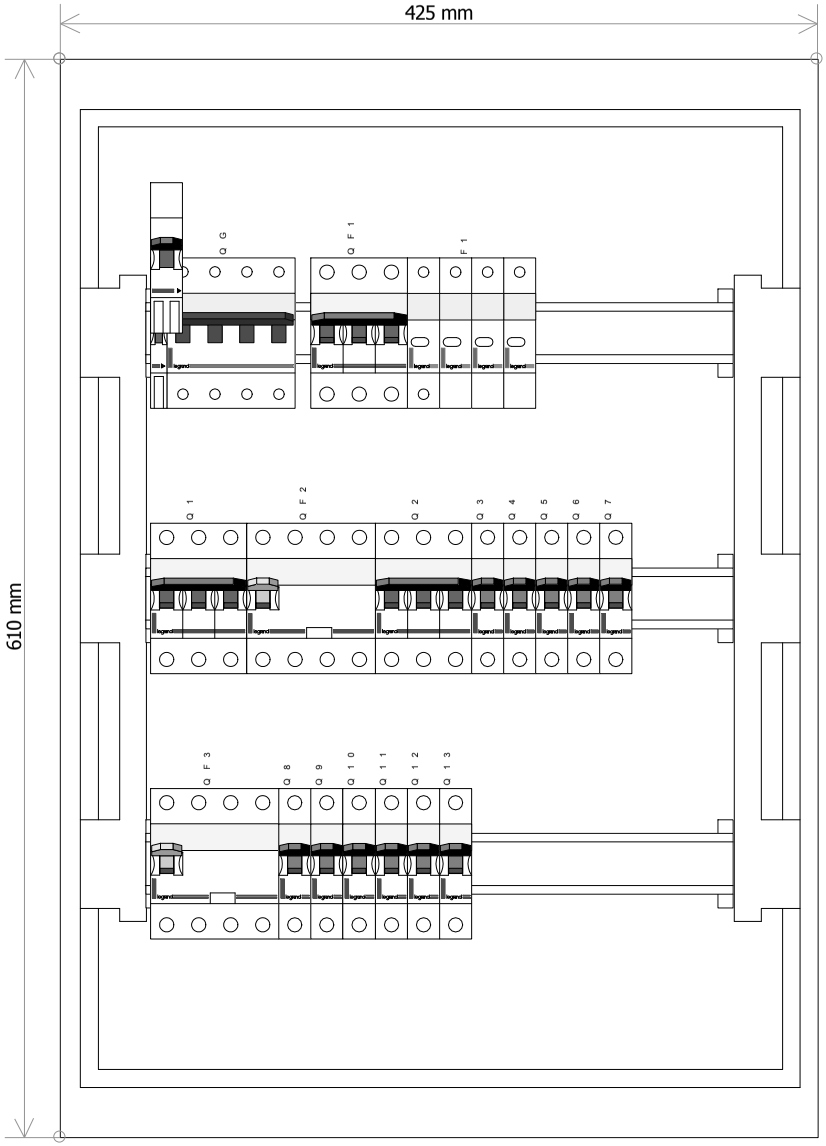
Oznaczenia aparatów		QG	F1	Q1	QF2	Q2	Q3	Q4	Q5
Identyfikacja obwodu						T1 1/1	T1 2/1-4	T1 3/1	T1 4/1-5
Opis		Rozłącznik główny	Ograniczniki przepięć	Rozdzielnica T2	Wyłącznik różnicowo-prądowy Gniazda	Gniazdo wtykowe 3-faz. Pomieszczenie: 1.3	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 1.3	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 1.3 (boiler)	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 11; 1.5
Typ kabla				YKYżo		YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo
Przekrój kabla				5 x 4		5 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5

EL-ŻAB Zygmunt Żabierek ul. Opalowa 13 97-400 Bełchatów	**Inwestor:**	**Inwestycja:**	**Projektant:**	**mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05**		**Nr rys.**
	Gmina Zelów ul. Żeromskiego 23 97-425 Zelów	**Budowa budynku mieszkalnego**	**Podpis:**			**1**
		Adres inwestycji:	**Asystent:**	**mgr inż. Ernest Świercz**		
		dz. nr 100, 101/2 obr. Grabostów, gmina Zelów	**Podpis:**			
			Data:	**Czerwiec 2012**	**Nr ark.: 1/2**	**T1**

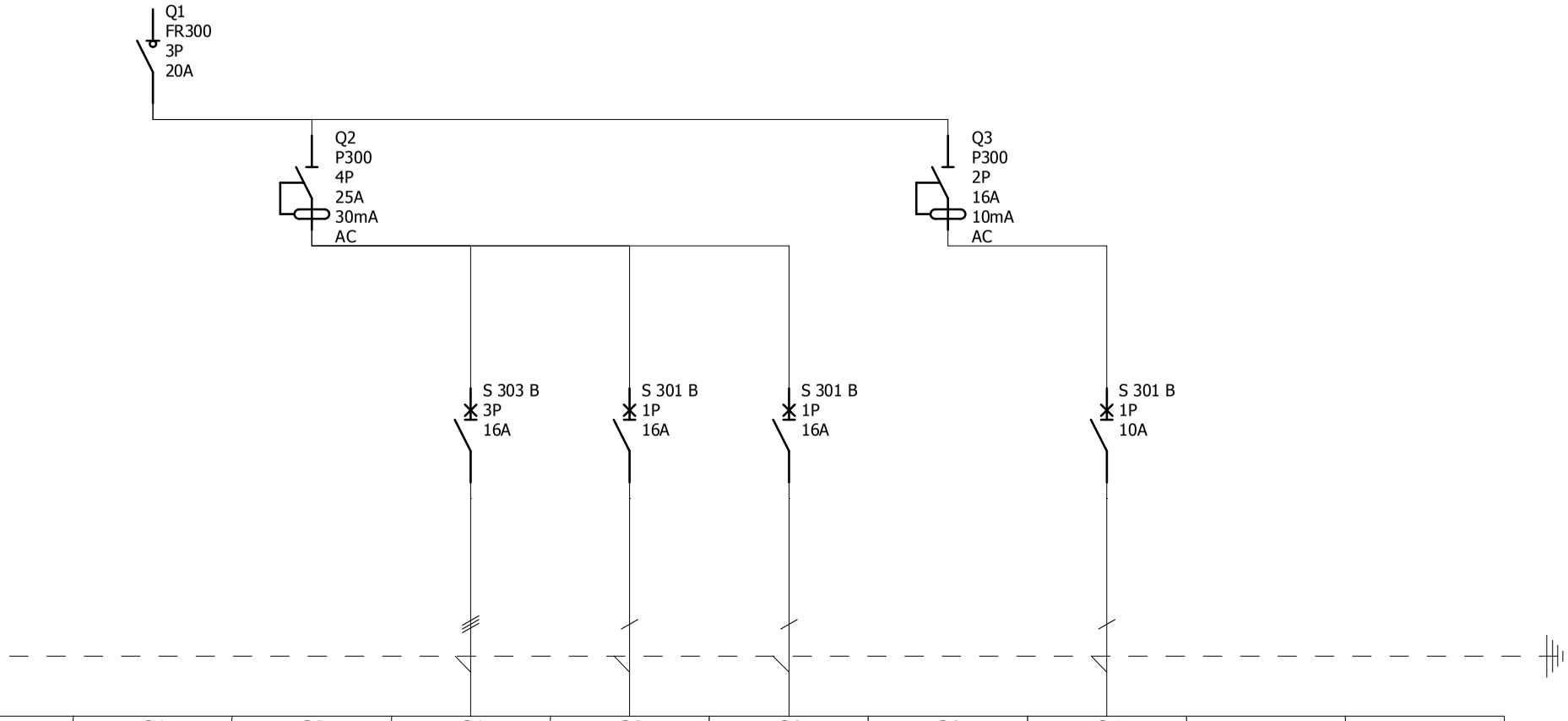


Oznaczenia aparatów	Q6	Q7	QF3	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
Identyfikacja obwodu	T1 5/1-5	T1 6/1		T1 7/1-6	T1 8/1-7	T1 9/1-6	T1 10/1-2	T1 11/1-4	T1 12/1-2
Opis	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 1.5	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 1.2	Wyłącznik różnicowo-prądowy Oświetlenie	Oświetlenie Pomieszczenie: 1.1; 1.3	Oświetlenie Pomieszczenie: 1.5	Oświetlenie Pomieszczenie: 1.5	Oświetlenie Pomieszczenie: 1.7	Oświetlenie Pomieszczenie: 1.2	Oświetlenie zewnętzrne
Typ kabla	YDYżo	YDYżo		YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo
Przekrój kabla	3 x 2,5	3 x 2,5		4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5

EL-ŻAB Zygmunt Żabierek ul. Opalowa 13 97-400 Bełchatów	**Inwestor:**	**Inwestycja:**	**Projektant:**	**mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05**		**Nr rys.**
	Gmina Zelów ul. Żeromskiego 23 97-425 Zelów	**Budowa budynku mieszkalnego**	**Podpis:**			
		Adres inwestycji:	**Asystent:**	**mgr inż. Ernest Świercz**		**1**
		dz. nr 100, 101/2 obr. Grabostów, gmina Zelów	**Podpis:**			
			Data:	**Czerwiec 2012**	**Nr ark.: 2/2**	**T1**

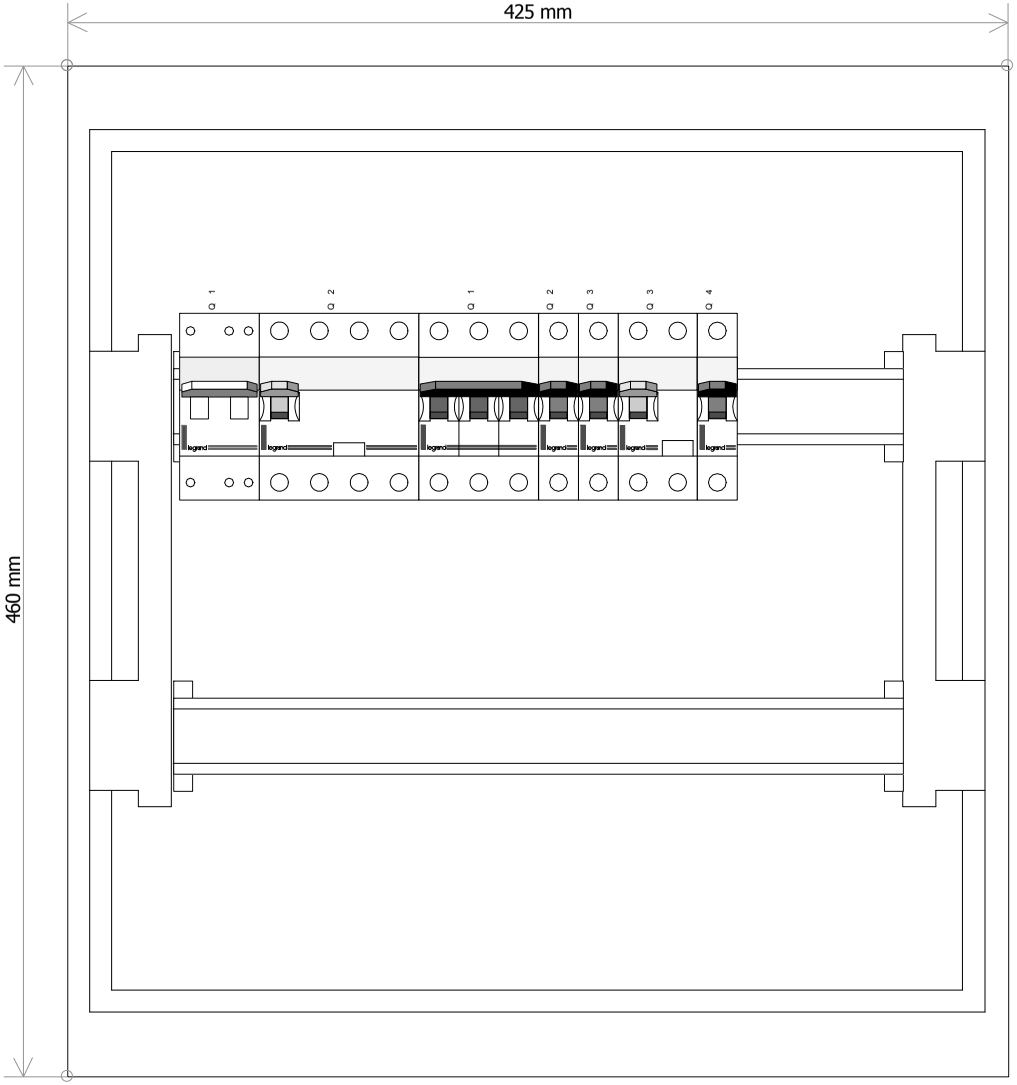


EL-ŻAB **Zygmunt Żabierek** **ul. Opalowa 13** **97-400 Bełchatów**	**Inwestor:**	**Inwestycja:**	**Projektant:**	**mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05**				**Nr rys.**
	Gmina Zelów **ul. Żeromskiego 23** **97-425 Zelów**	**Budowa budynku mieszkalnego**	**Podpis:**					**2**
		Adres inwestycji:	**Asystent:**	**mgr inż. Ernest Świercz**				
		dz. nr 100, 101/2 **obr. Grabostów, gmina Zelów**	**Podpis:**					
			Data:	**Czerwiec 2012**	**Nr ark.:**	**1/1**	**T1**	

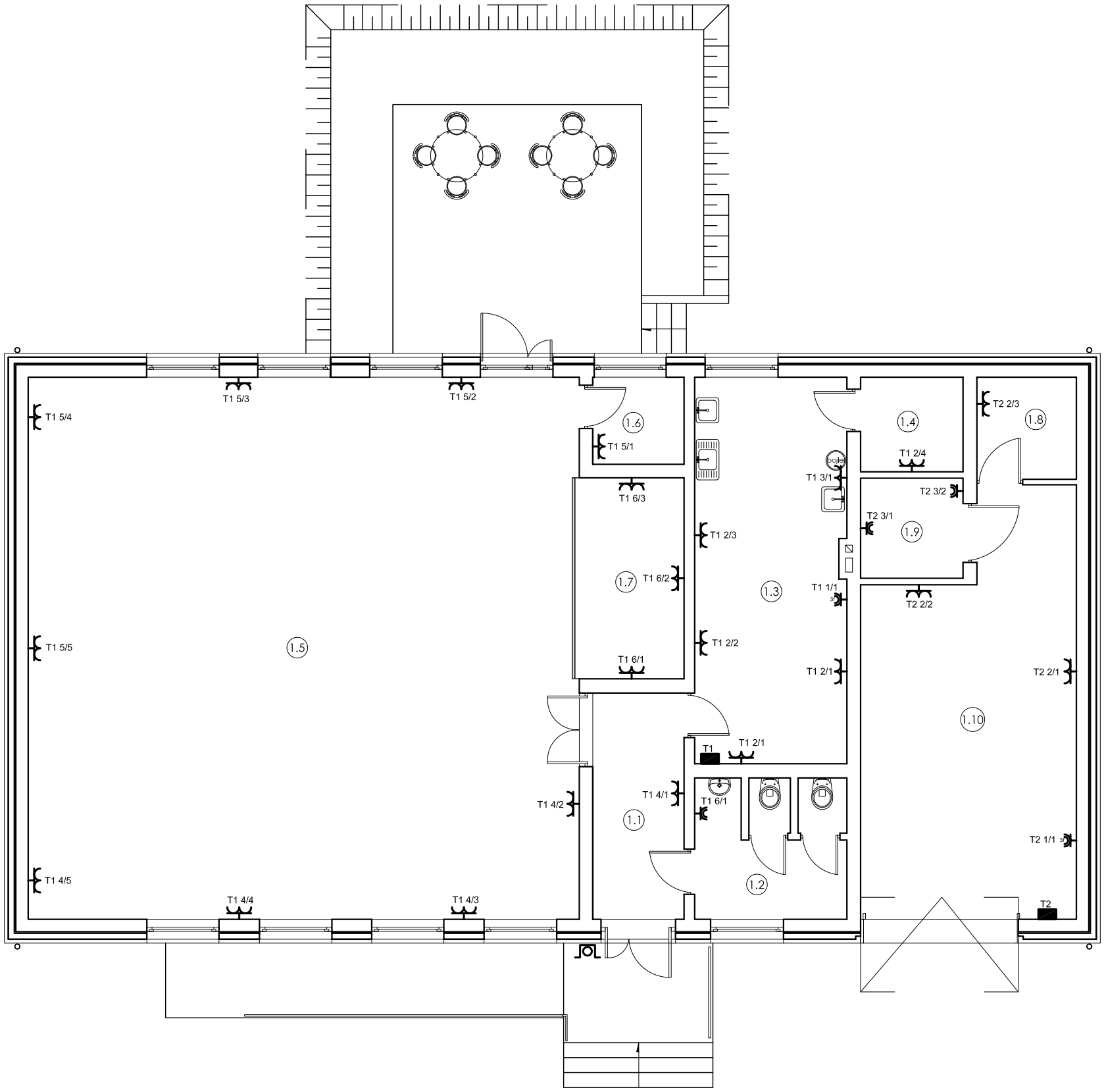


Oznaczenia aparatów	Q1	Q2	Q1	Q2	Q3	Q3	Q4		
Identyfikacja obwodu			T2 1/1	T2 2/1-3	T2 3/1-2		T2 4/1-4		
Opis	Rozłącznik główny	Wyłącznik różnicowo-prądowy Gniazda	Gniazdo wtykowe 3-faz. Pomieszczenie 1.10	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 1.8; 1.10	Gniazda wtykowe 1-faz. Pomieszczenie: 1.8; 1.10	Wyłącznik różnicowo-prądowy Oświetlenie	Oświetlenie Pomieszczenie: 1.8; 1.9; 1.10, zew.		
Typ kabla			YDYżo	YDYżo	YDYżo		YDYżo		
Przekrój kabla			5 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5		4 x 1,5		

EL-ŻAB Zygmunt Żabierek ul. Opalowa 13 97-400 Bełchatów	**Inwestor:**	**Inwestycja:**	**Projektant:**	**mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05**		**Nr rys.**
	Gmina Zelów ul. Żeromskiego 23 97-425 Zelów	**Budowa budynku mieszkalnego**	**Podpis:**			**3**
		Adres inwestycji:	**Asystent:**	**mgr inż. Ernest Świercz**		
		dz. nr 100, 101/2 obr. Grabostów, gmina Zelów	**Podpis:**			
			Data:	**Czerwiec 2012**	**Nr ark.: 1/1**	**T2**



EL-ŻAB **Zygmunt Żabierek** **ul. Opalowa 13** **97-400 Bełchatów**	**Inwestor:**	**Inwestycja:**	**Projektant:**	**mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05**				**Nr rys.**
	Gmina Zelów **ul. Żeromskiego 23** **97-425 Zelów**	**Budowa budynku mieszkalnego**	**Podpis:**					**4**
		Adres inwestycji:	**Asystent:**	**mgr inż. Ernest Świercz**				
		dz. nr 100, 101/2 **obr. Grabostów, gmina Zelów**	**Podpis:**					
			Data:	**Czerwiec 2012**	**Nr ark.:**	**1/1**	**T2**	



1.1. 8,31m²	wiatrolap gres
1.2. 8,26m²	wc gres
1.3. 23,63m²	kuchnia gres
1.4. 3,91m²	spiżarka gres
1.5. 120,66m²	sala główna gres
1.6. 3,21m²	schowek gres
1.7. 8,50m²	scena gres
1.8. 4,10m²	p. gospod. gres
1.9. 4,14m²	kotłownia gres
1.10. 33,18m²	garaż wylewka bet.

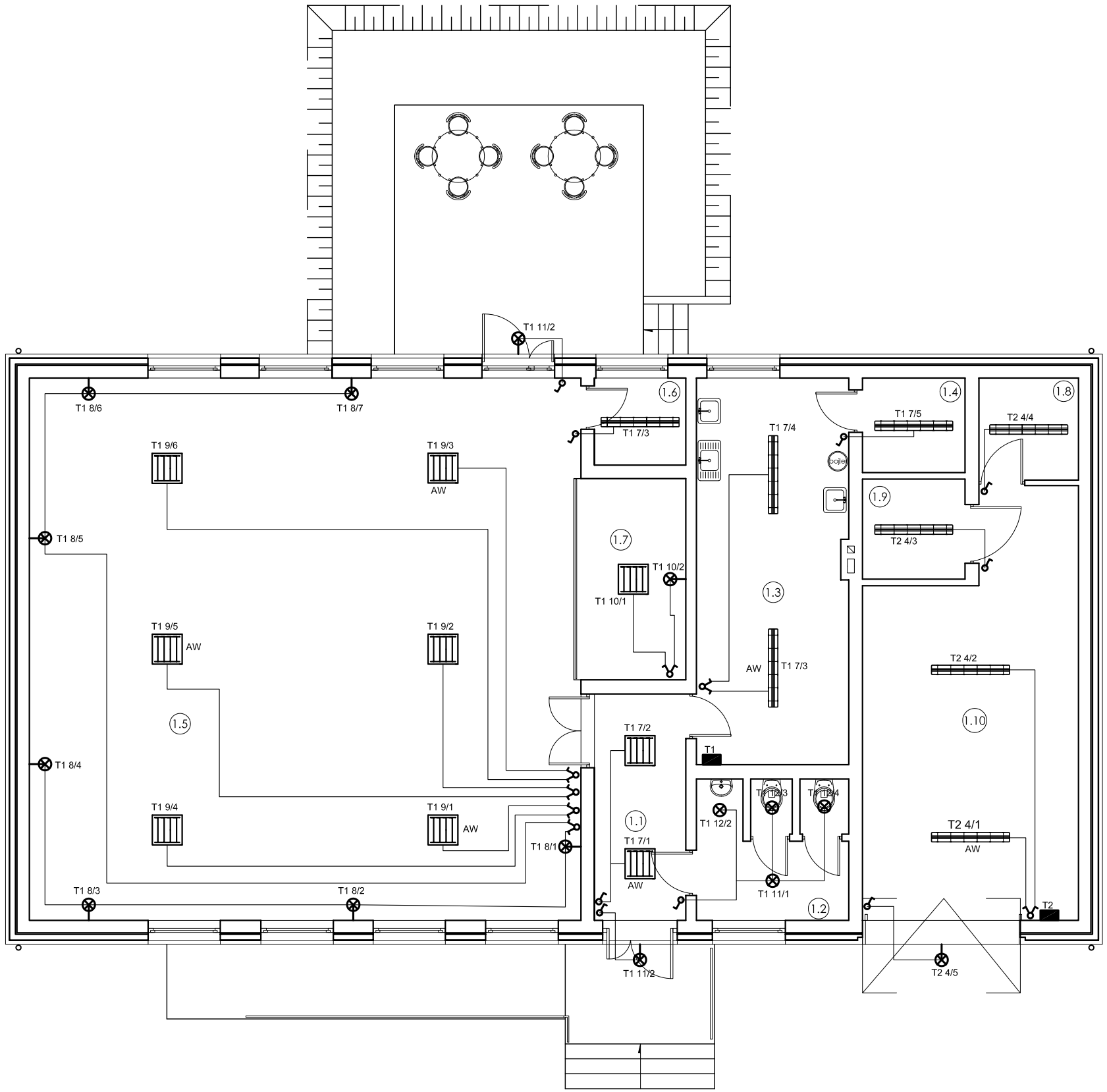
RAZEM 217,90m²

LEGENDA:

- TM Rozdzielnica elektryczna
- Gniazdo wtykowe podwójne ogólne
- Gniazdo wtykowe hermetyczne
- Gniazdo wtykowe 3-faz.
- Przycisk p. poż.

PROJEKTY-NADZORY-WYKONASTWO "EL-ŻAB" ZYGMUNT ŻABIEREK
97-400 Bełchatów, ul. Opalowa 13 tel/fax 0...44 633-78-94, 0691-496-240

Inwestycja:	**Remont i termomodernizacja budynku OSP w Grabostowie**		
Adres inwestycji:	dz. nr 100, 101/2 obręb Grabostów, gmina Zelów		
Inwestor:	Gmina Zelów ul. Żeromskiego 23; 97-425 Zelów		
Stadium:	**PROJEKT BUDOWLANY**	Branża:	**ELEKTRYCZNA**
Autorzy:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Żabierek	LOD/0358/POOE/05	
Asystent:	mgr inż. Ernest Świercz		
Nazwa rysunku:		Nr rysunku:	Data:
Instalacja gniazd - parter		5	06.2012



1.1. 8,31m²	wiatrolap gres
1.2. 8,26m²	wc gres
1.3. 23,63m²	kuchnia gres
1.4. 3,91m²	spiżarka gres
1.5. 120,66m²	sala główna gres
1.6. 3,21m²	schowek gres
1.7. 8,50m²	scena gres
1.8. 4,10m²	p. gospod. gres
1.9. 4,14m²	kotłownia gres
1.10. 33,18m²	garaż wylewka bet.

RAZEM 217,90m²

LEGENDA:

- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik świecznikowy
- Łącznik schodowy
- Oprawa oświetleniowa hermetyczna
- Oprawa oświetleniowa naścienna
- Oprawa oświetleniowa świetlówkowa 2x58W
- Oprawa świetlówkowa rastrowa 4x18W
- AW Oprawa oświetleniowa z wkładem awaryjnym

PROJEKTY-NADZORY-WYKONASTWO "EL-ŻAB" ZYGMUNT ŻABIEREK
97-400 Bełchatów, ul. Opalowa 13 tel/fax 0 ..44 633-78-94, 0691-496-240

Inwestycja:	**Remont i termomodernizacja budynku OSP w Grabostowie**		
Adres inwestycji:	dz. nr 100, 101/2 obręb Grabostów, gmina Zelów		
Inwestor:	Gmina Zelów ul. Żeromskiego 23; 97-425 Zelów		
Stadium:	**PROJEKT BUDOWLANY**	Branża:	**ELEKTRYCZNA**
Autorzy:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Żabierek	LOD/0358/POOE/05	
Asystent:	mgr inż. Ernest Świercz		
Nazwa rysunku:		Nr rysunku:	Data:
Instalacja oświetlenia - parter		6	06.2012