

OBLICZENIA TECHNICZNE

1.1. Moc elektryczna obiektu

$$P_s = 12,5 \text{ kW}$$

1.2. Prąd obliczeniowy

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} \quad I_b = \frac{12500}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 18,99$$

Wartość zabezpieczenia głównego $I_n = 25 \text{ A}$ – zgodnie z warunkami przyłączenia.

1.3. Dobór przekroju kabla zalicznikowego

1.3.1. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a)

Długość WLZ – 25m

Obciążenie obwodu – 12500W

$$\Delta U_{\text{dop}} = 0,5\%$$

$$\Delta U_1 = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{12500 \times 25}{35 \times 35 \times 400^2} \times 100 = 0,15\%$$

Przyjęto przekrój kabla 35 mm^2 .

1.3.2. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych miedzianych w izolacji polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej $+20^\circ \text{C}$ wynosi: dla przekroju 35 mm^2 $I_z = 80 \text{ A}$,

a)

$$I_b = 18,99 \text{ A} < I_n = 25 \text{ A} < I_z = 80 \text{ A}$$

warunek spełniony

b)

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 25 \leq 1,45 \times 80$$

$$36,25 \leq 116$$

warunek spełniony

1.3.3. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

Zalicznikowa linia kablowa YAKXS 4x35mm² L=50m.

Najdalsze gniazdo instalacji YDYżo3x2.5mm² L=15m.

$$R_{wz1} = \frac{2 \times 25}{35 \times 35} = 0,04$$

$$X_{wz1} = 2 \times 0,025 \times 0,075 = 0,004$$

$$R_{inst} = \frac{2 \times 15}{57 \times 2,5} = 0,21$$

$$X_{inst} = 2 \times 0,015 \times 0,08 = 0,0032$$

$$R = 0,25$$

$$X = 0,004$$

$$Z_c = 0,25\Omega$$

Po wybudowaniu zasilania całkowita impedancja pętli zwarcia nie może być większa niż: dla zabezpieczenia głównego w szafie łączowo – pomiarowej, którym jest którym jest ogranicznik mocy ETIMAT T 3p 25A i czasie $t_z=5s$ **$Z=0.92\Omega$** .

2. Dobór wewnętrznej linii zasilającej oświetlenie terenu.

Moc zapotrzebowana: $P=0,21kW$

2.1. Prąd obliczeniowy

$$I_b = \frac{P}{U_n \times \cos \varphi} \quad I_b = \frac{210}{230 \times 0,95} = 0,96A$$

Wartość zabezpieczenia obwodu w tablicy T1: wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym P312 C6A

2.2. Sprawdzenie przekroju kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne

2.2.1. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a)

Długość WLZ – 123m

Obciążenie obwodu – 210W

$\Delta U_{dop}=0,5\%$

$$\Delta U_1 = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 200 = \frac{210 \times 123}{57 \times 6 \times 230^2} \times 200 = 0,28\%$$

2.2.2. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych miedzianych w izolacji polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych w ziemi o temperaturze obliczeniowej $+20^{\circ}\text{C}$ wynosi: dla przekroju 6mm^2 $I_z=47\text{A}$,

a)

$$I_b = 0,96\text{A} < I_n = 6\text{A} < I_z = 47\text{A}$$

warunek spełniony

b)

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 6 \leq 1,45 \times 47$$

$$8,7 \leq 68,15$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

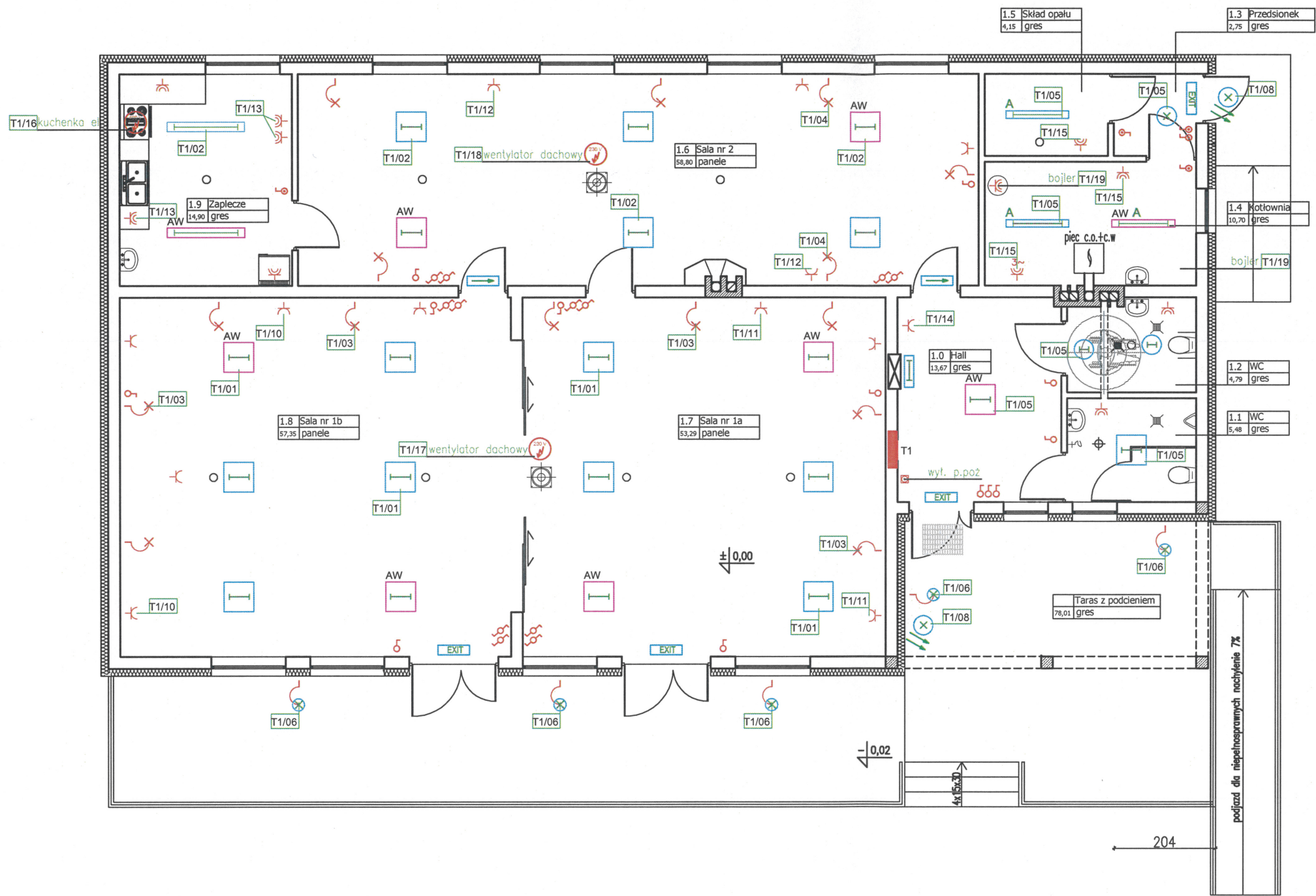
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

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

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NR	PRZEZNACZENIE	Pow. użytkowa [m2]
1	Hall	13,67
2	WC	5,48
3	WC dla niepełnosprawnych	4,79
4	Przedśionek	2,75
5	Kotłownia	10,70
6	Skład opału	4,15
7	Sala nr 2	58,80
8	Sala nr 1a	53,29
9	Sala nr 1b	57,35
10	Zaplecze	14,90

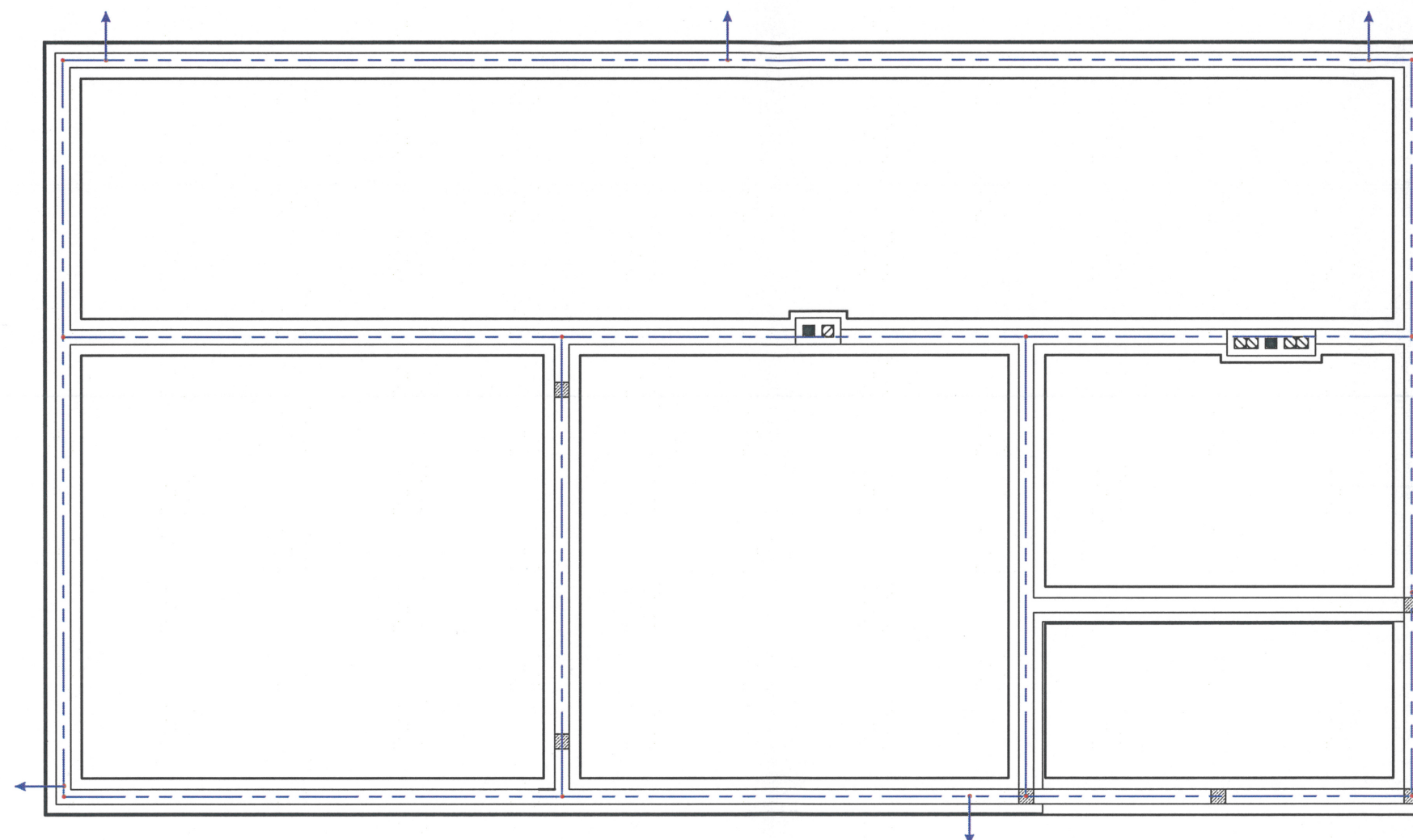
Pow. użytkowa [m2] 225,88



- Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44, zwykły IP20
- Łącznik schodowy hermetyczny IP44, zwykły IP20
- Gniazdo wtykowe hermetyczne 230V
- Gniazdo wtykowe zwykłe 230V
- Gniazdo wtykowe 400V
- Zasilanie 230V zakończone puszką lub wypustem
- Zasilanie 400V zakończone puszką lub wypustem
- Wyłącznik p.poż.
- Oprawa typu plafoniera 2x18W IP44
- Oprawa typu plafoniera 2x60W IP44
- Oprawa zewnętrzna z czujnikiem ruchu 100W IP65
- Oprawa typu kinkiet 50W IP20
- Oprawa typu kinkiet 50W IP44

- Oprawa świetłóvkowa 4 x 18 W IP44
- Oprawa świetłóvkowa 2 x 36 W IP65
- Oprawa świetłóvkowa 2 x 58 W IP65
- Oprawa ewakuacyjna 1 x 8W

			Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
Nazwa inwestycji: ŚWIETLICA WIEJSKA			Data: 12.2011r.		
Inwestor: GMINA SUSZ ul. WYBICKIEGO 6, 14-240 SUSZ			Skala: 1:100		
Adres inwestycji: LUBNOWY, gm. SUSZ, dz. nr 20/15			Nr rys: E-02		
Projektant: inż. Tomasz Kraweć		Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06		Podpis: 	
Asystent projektanta: mgr Sebastian Mystkowski		Nr uprawnień:		Podpis:	



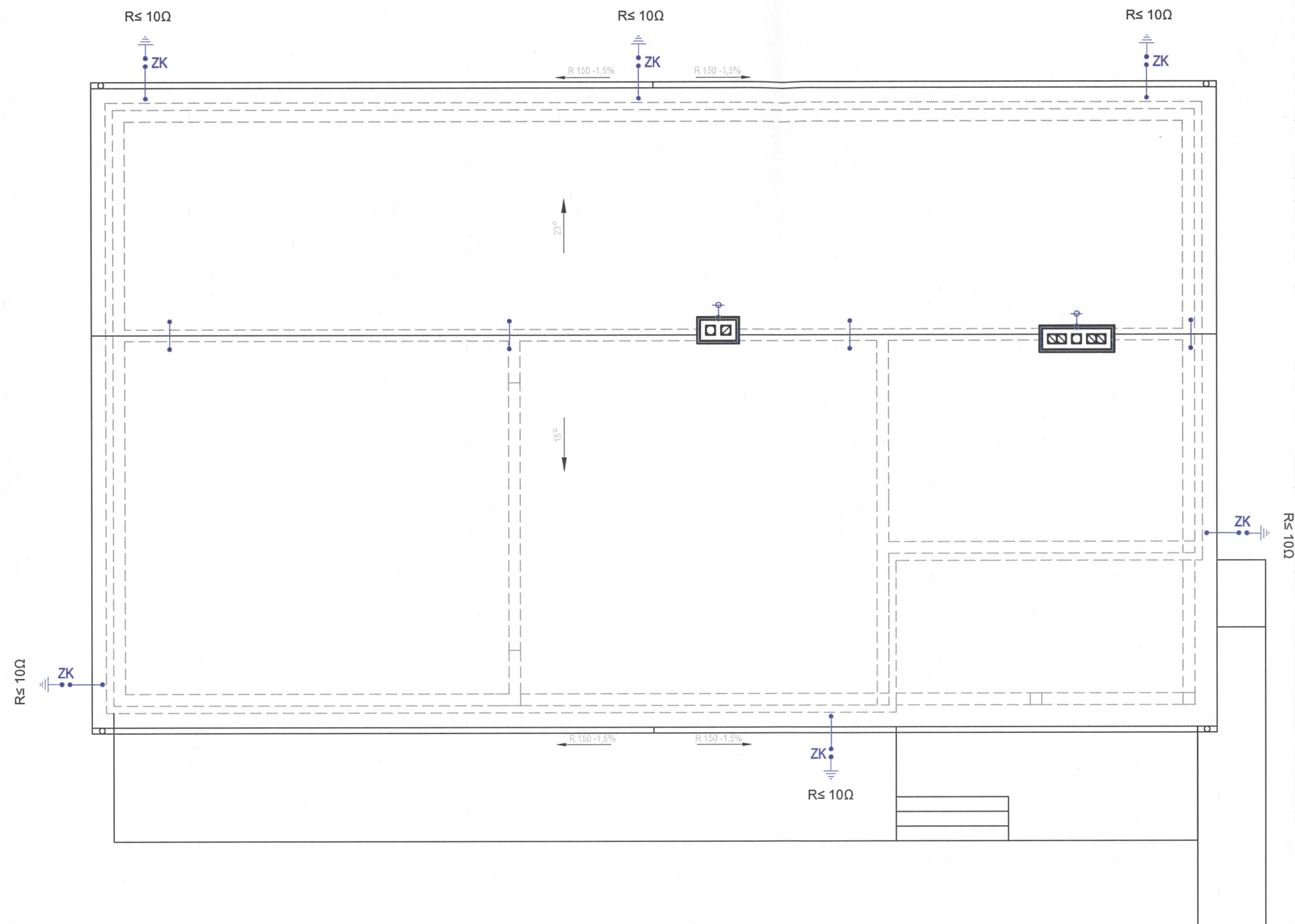
SZTUCZNY UZIOM FUNDAMENTOWY
 Ułożyć bednarę FeZn 30x4 w wykopie fundamentowym i połączyć ze zbrojeniem fundamentów trwale metalicznie

WYPROWADZENIA UZIEMIENIA
 Wyprowadzić bednarę FeZn 30x4 od uziomu fundamentowego i uziomu otokowego, 1,5 m ponad teren



Biurowo Inwestycyjno - Projektowe
 tk.inpro
 Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17
 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

Tytuł: UZIOM FUNDAMENTOWY		
Nazwa inwestycji:	ŚWIELICA WIEJSKA	Data: 12.2011r.
Inwestor:	GMINA SUSZ ul. WYBICKIEGO 6, 14-240 SUSZ	Skala: 1:100
Adres inwestycji:	LUBNOWY, gm. SUSZ, dz. nr 20/15	Nr rys: E-03
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
inż. Tomasz Krawiec	WAM/0065/PW0E/06	
Asystent projektanta:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr Sebastian Mystkowski		



OZNACZENIA

- POŁĄCZENIA TRWAŁE METALICZNE
POŁĄCZ DACHOWYCH
- POŁĄCZENIA ZWODÓW NA KOMINACH
Z BLACHĄ POKRYCIA DACHOWEGO
- WYPROWADZENIA OD BLACH POKRYCIA
DACHOWEGO DO PRZEWODÓW
ODPROWADZAJĄCYCH I DO
UZIOMU FUNDAMENTOWEGO
- ZK** ZŁĄCZE KONTROLNE W PUSZCZE
NA WYSOKOŚCI 0,3-1,8m
OD POZIOMU GRUNTU

UWAGI

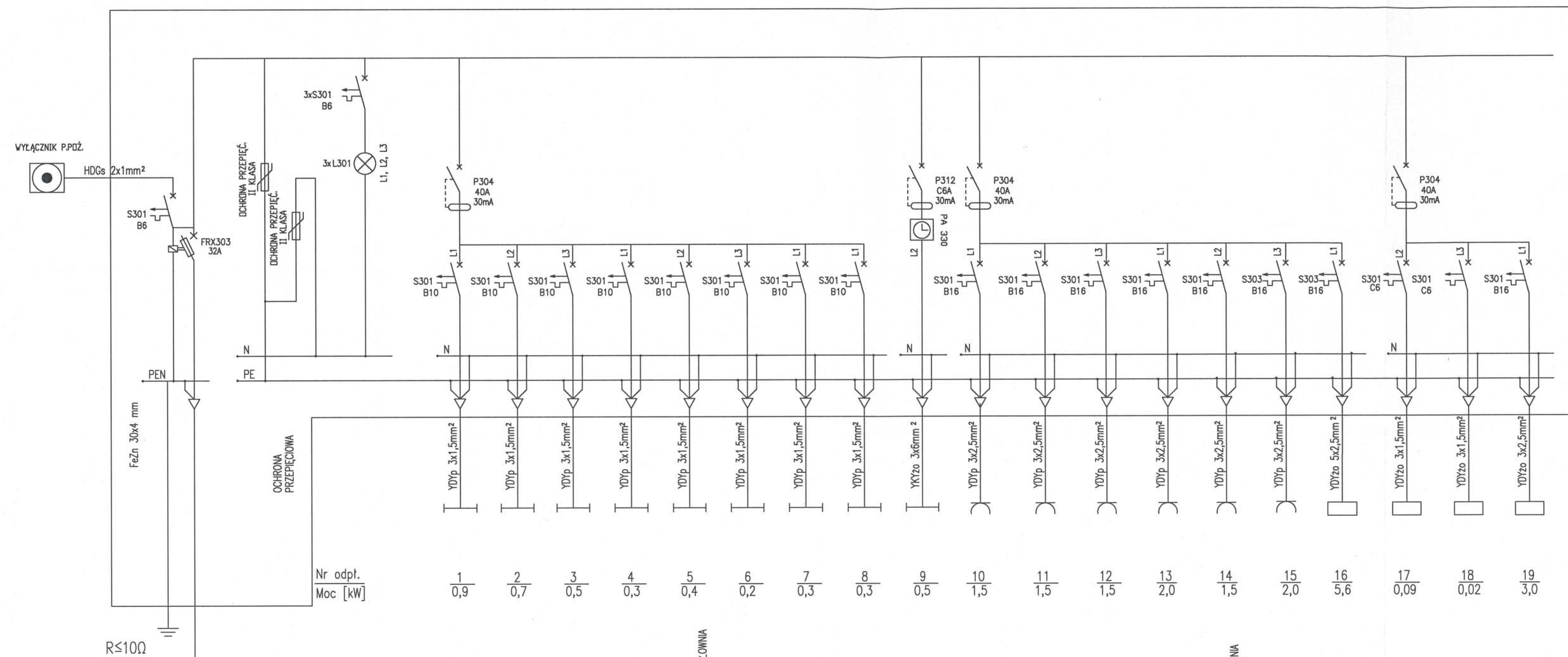
1. JAKO ZWODY POZIOME WYKORZYSTAĆ BLACHĘ POKRYCIA
DACHU ZACHOWUJĄC METALICZNĄ
CIĄGŁOŚĆ POŁĄCZEŃ
2. KOMINY WENTYLACYJNE I WENTYLATORY
WYSTAJĄCE PONAD POWIERZCHNIĘ DACHU
WYPOSAŻYĆ W ZWODY PIONOWE
Z PRĘTA Fe/Zn 8mm i PRZYŁĄCZYĆ
DO BLACH POKRYCIA DACHOWEGO
3. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE FeZn ϕ =8mm
W RURACH PCV p.t. W ELEWACJI



Biuro Inwestycyjno - Projektowe
tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17
tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

Tytuł: INSTALACJA ODGROMOWA		
Nazwa inwestycji:	ŚWIETLICA WIEJSKA	Data: 12.2011r.
Inwestor:	GMINA SUSZ ul. WYBICKIEGO 6, 14-240 SUSZ	Skala: 1:100
Adres inwestycji:	LUBNOWY, gm. SUSZ, dz. nr 20/15	Nr rys: E-04
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
inż. Tomasz Krawiec	WAM/0065/PWOE/06	
Asystent projektanta:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr Sebastian Mystkowski		

T1



Nr odpł.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Moc [kW]	0,9	0,7	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5	1,5	1,5	1,5	2,0	1,5	2,0	5,6	0,09	0,02	3,0

OŚWIETLENIE SALA 1a, 1b
 OŚWIETLENIE SALA 2, ZAPLECZE
 OŚWIETLENIE KINKIETY SALA 1a, 1b
 OŚWIETLENIE KINKIETY SALA 2
 OŚWIETLENIE HALL, W.C., W.C. NIEP., KOTŁOWNIA
 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE NA BUDYNKU
 OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE
 OŚWIETLENIE DOZOROWE
 OŚWIETLENIE TERENU
 GNIAZDA 1-FAZ. SALA 1a
 GNIAZDA 1-FAZ. SALA 1b
 GNIAZDA 1-FAZ. SALA 2
 GNIAZDA 1-FAZ. ZAPLECZE
 GNIAZDA 1-FAZ. HALL, SANITARIATY, KOTŁOWNIA
 GNIAZDO 3-FAZ. KOTŁOWNIA
 ZASILANIE KUCHENKI ELEKTRYCZNEJ
 ZASILANIE WENTYLATORA DACHOWEGO
 ZASILANIE WENTYLATORA DACHOWEGO
 GNIAZDO 1-FAZ. BULER W KOTŁOWNI

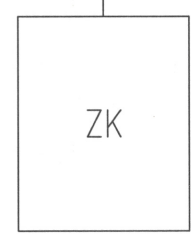
$P_i = 22,61 \text{ kW}$
 $P_o = 12,43 \text{ kW}$

TN - C - S

Moc zainstalowana [kW] $P_i = 22,61 \text{ kW}$
 współczynnik jednoczesności $k = 0,55$
 Moc szczytowa [kW] $P_o = 12,43 \text{ kW}$
 Prąd [A] $I = 25 \text{ A}$

- UWAGI:**
1. Sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C
 2. Stosować wyłączniki różnicowo-prądowe na prądy odkształcone typ: AC
 3. W tablicy przewidzieć 10% rezerwy miejsca celem ewentualnej rozbudowy

Sieć nn – napięcie – 230/400 V / 50 Hz



W/G ODDZIELNEGO OPRACOWANIA

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: SCHEMAT TABLICY T1		
Nazwa inwestycji:	ŚWIETLICA WIEJSKA	Data: 12.2011r.
Inwestor:	GMINA SUSZ ul. WYBICKIEGO 6, 14-240 SUSZ	Skala: b/s
Adres inwestycji:	LUBNOWY, gm. SUSZ, dz. nr 20/15	Nr rys: E-05
Projektant:	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOWE/06	Podpis:
Asystent projektanta:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr Sebastian Mystkowski		