

PROJEKTOWANIE I NADZÓR

inż. R. Feiler

ul. Małachowskiego 28/1; 87-100 TORUŃ ;

tel. 0-56-651-91-86

PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA REMIZY O.S.P.
Z PRZEBUDOWĄ NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ**

TEMAT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

LOKALIZACJA: Czernikowo; ul. Szkolna 4 (dz. nr 221)

**INWESTOR: Gmina Czernikowo
87-640 Czernikowo, ul. Słowackiego 12**

Projektant:

.....

Sprawdzający:

.....

**TORUŃ
Luty 2011r.**

Numer	11/R94/00110	Miejscowość	Rypin	Data (dzień, miesiąc, rok)	17-01-2011
-------	--------------	-------------	-------	----------------------------	------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: obiekt OSP

Adres (Nr działki): Czernikowo , ul. Szkolna 4 , działka numer 221, gm. Czernikowo

2. Grupa przyłączeniowa: V

3. Moc przyłączeniowa : 37 kW (zwiększenie mocy: 16.5 kW)

4. Miejsce przyłączenia:

Stacja transformatorowa 15/0,4kV "CZERNIKOWO 6" STA4-0200 - obwód ul. Szkolna(lewa) NN 4-0200-02 z istniejącego słupa nr 4

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

zaciski prądowe przy izolatorach stojaka dachowego lub konstrukcji

6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Urządzenia WN i SN:

7.2. Stacja transformatorowa:

Zabezpieczenie obwodu nr NN 4-0200-02 w stacji: 100A

7.3. Urządzenia nn:

Przyłącze napowietrzne typu AsXSn 4x16mm² ze słupa nr 4 - istniejące.
Przystosować wlvz do zwiększonego poboru mocy.

7.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane

Nie dotyczy

7.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy

Nie dotyczy

7.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego

Nie dotyczy

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$\text{tg } \phi \leq 0.4$

12. Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

Nie dotyczy

Dotyczy współpracy ruchowej:

Nie dotyczy

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

Grupa taryfowa: C1X

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

Nie dotyczy

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGI - OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA - OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowłórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.


OPRACOWAŁ

KRZYKAŃSKI WOJCIECH

Tel. (54) 2551178

DYREKTOR REJONU DYSTRYBUCYJNEGO


ZATWIERDZIŁ

Andrzej Weber

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca: **Ochotnicza Straż Pożarna**
Adres korespondencyjny: **Czernikowo [wieś] ul. Szkolna [ul.] 4, 87-645 Czernikowo**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Załączniki formalno-prawne

- warunki przyłączenia do sieci energetycznej
- oświadczenia projektanta i sprawdzającego
- kopie uprawnień projektowych
- kopie przynależności korporacyjnej

2. Opis techniczny i obliczenia

- 2.1. Ogólna charakterystyka obiektu
- 2.2. Układ i charakterystyka obiektu
- 2.3. Układ zasilania obiektu i poszczególnych instalacji
- 2.4. Instalacja siły
- 2.5. Sterowanie, sygnalizacja, automatyka i blokady.
- 2.6. Oświetlenie wewnątrz.
- 2.7. Oświetlenie zewnętrzne
- 2.8. Kompensacja mocy biernej
- 2.9. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym
- 2.10. Ochrona odgromowa
- 2.11. Ochrona przed elektrycznością statyczną
- 2.12. Kable, przewody oraz sposoby ich układania
- 2.13. Osprzęt
- 2.14. Ochrona przed korozją
- 2.15. Wytyczne dla innych branż
- 2.16. Uwagi końcowe

Rysunki:

Rys. nr. 1	-	Lokalizacja – Plan zagospodarowania (1:500)
1/E	-	Instalacje elektryczne – Parter – Sala spotkań
2/E	-	Instalacje elektryczne – Parter – Zaplecze techniczno-socjalne
3/E	-	Instalacje elektryczne – Piętro – Zaplecze techniczno-socjalne
4/E	-	Tablica TG – Schemat
5/E	-	Tablica TG – Budowa i wyposażenie
6/E	-	Plan instalacji ochrony odgromowej

2. OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna dla zmiany sposobu użytkowania remizy O.S.P. z przebudową na świetlicę wiejską w miejscowości Czernikowo, ul. Szkolna 4 (dz. nr 221). W projektowanym budynku będzie sala spotkań ze sceną oraz część biurowo – socjalna. Projektowane instalacje elektryczne będą dotyczyły wszystkich pomieszczeń w budynku.

Projektowany budynek będzie zasilany poprzez istniejące przyłącze napowietrzne ze złącza kablowo-pomiarowego umiejscowionego przy ścianie, na poziomie gruntu, poniżej przyłącza. Wyprowadzony ze złącza kabel YKY 4x25 wprowadzić do projektowanej tablicy (TG) w budynku.

Instalacja jest zabezpieczona (w ZŁĄCZU) w wysokości $I_N = 63 \text{ A}$ - (WTN-00/gF).

2.2. Układ technologiczny i charakterystyka obiektu.

Z uwagi na charakter i funkcję obiektu przewiduje się następujące odbiorniki energii elektrycznej :

- oświetlenie i gniazda wtykowe,
- maszyny i urządzenia wentylacyjne (nagrzewnice , wentylatory)

2.3. Układ zasilania obiektu i poszczególnych instalacji.

Obiekt zasilany będzie zalicznikową linią kablową YAKY 4x25 mm² wyprowadzoną ze złącza kablowego z pomiarem. Linia ta będzie wprowadzona do tablicy TG projektowanego budynku. Schemat tablicy TG przedstawiono na rys. Wszystkie obwody przeznaczone są do bezpośredniego lub pośredniego (poprzez gniazda) zasilania odbiorników.

Z tablicy TG będą zatem wyprowadzone obwody:

- oświetleniowe;
- gniazd wtykowych 230V;
- zasilania agregatu wody lodowej i gniazd (siłowych – 400/230V);
- pomocnicze (1-no faz.) – wentylatory, napędy i t.p.

Moc zainstalowana dla tablicy TG wynosi :

$$P_i = 36,0 \text{ kW}$$

Charakter obiektu i przewidziana w nim technologia pozwala przyjąć współczynnik jednoczesności :

$$k_j = 0,8$$

zatem moc obliczeniowa dla TG wynosi :

$$P_B = 28,8 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy (szczytowy) przy $\cos \varphi = 0,95$:

$$I_{\text{szcz}} = 44,0 \text{ A}$$

Parametry poszczególnych obwodów (przekroje przewodów i ich zabezpieczenia) podano na schemacie tablicy TG.

2.4. Instalacja siły.

Obwody siłowe projektuje się do zasilania agregatu wody lodowej i gniazd 400/230 V , których lokalizację i przeznaczenie określi użytkownik.

Parametry w/w obwodów znajdują się na schemacie tablicy TG.

2.5. Instalacja gniazd 230 V.

Lokalizacja gniazd jednofazowych 230 V wskazana jest na planach instalacji. Obwody do nich zabezpieczone są przed skutkami zwarć i przeciążeń wyłącznikami instalacyjnymi różnicowo i nadmiarowo prądowymi. Ich parametry wskazuje schemat tablicy TG. Wszystkie gniazda jednofazowe stosować ze stykiem ochronnym. W zależności od rodzaju pomieszczeń gniazda stosować o odpowiednim (zgodnym z Normą) IP. Gniazda wtykowe montować na wysokości 120 cm od gotowej podłogi.

2.6. Sterowanie , sygnalizacja , automatyka i blokady.

W obiekcie nie przewiduje się układów automatyki ogólnoobiektowych.

2.7. Oświetlenie wnętrza.

Ilość opraw oświetleniowych , ich rodzaje i rozmieszczenie podano na planach instalacji elektrycznych. Uwzględniono tam warunki środowiskowe dla poszczególnych pomieszczeń. Podane w projekcie rodzaje opraw mogą być zastąpione oprawami innego rodzaju pod warunkiem zachowania parametrów optycznych i środowiskowych w jakich będą pracowały.

Wszystkie wypusty oświetleniowe powinny być wyposażone w przewód ochronny PE.

UWAGA; istniejący układ oświetlenia „Sali Spotkań” zachować.

2.8. Oświetlenie zewnętrzne.

Oświetlenie zewnętrzne zaprojektowano w wersji ograniczonej - zamontować nad wejściami lampy halogenowe z czujnikami ruchu.

2.9. Kompensacja mocy biernej.

Nie przewiduje się urządzeń do ogólnej kompensacji mocy biernej. Urządzenia i oprawy oświetleniowe będą wyposażone indywidualnie w tego typu urządzenia.

2.10. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Projektowany obiekt będzie przyłączony do sieci elektroenergetycznej pracującej w systemie TN-C. System ten od tablicy TG przekształcony będzie w system TN-C-S. W związku z powyższym cała instalacja wewnętrzna będzie wykonana jako pięciodrutowa dla obwodów trójfazowych oraz trójdrutowa dla wszystkich obwodów odbiorczych jednofazowych.

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej (oprócz ochrony podstawowej) , będzie stosowana ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania urządzeniami różnicowoprądowymi i urządzeniami ochronnymi przetężeńowymi.

Skuteczność działania zabezpieczeń określa warunek samoczynnego wyłączenia zasilania :

$$Z_s \cdot I_a < U_o$$

w którym : Z_s - impedancja pętli zwarciowej , I_a - prąd zapewniający szybkie zadziałanie urządzenia wyłączającego , U_o - napięcie znamionowe sieci względem ziemi.

W projektowanej instalacji dla wszystkich obwodów gniazdowych zastosowano urządzenia różnicowoprądowe o znamionowym prądzie wyzwalania

$$I_{AN} = 30 \text{ mA}$$

zatem poprawne działanie zabezpieczenia będzie zapewnione , jeżeli impedancja obwodu zwarciowego będzie :

$$Z_s < 7666,7 \text{ Q}$$

W związku z tym wszystkie gniazda wtykowe należy stosować ze stykiem ochronnym PE a do wszystkich wypustów oświetleniowych i pozostałych odbiorników doprowadzić przewód ochronny PE. Wykonać należy ponadto połączenia wyrównawcze główne GSW , ochroną należy objąć wszystkie części przewodzące urządzeń dostępne , które w normalnych warunkach nie są pod napięciem , ale mogą pod nim być w przypadku uszkodzenia izolacji roboczej. Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41:2000. Powinny one również obejmować zaciski PE w rozdzielniczy oraz rurociągi zimnej i ciepłej wody , instalację co. , metalowe wanny , brodziki , zlewozmywaki , podgrzewacze wody , baterie i krany , metalowe elementy konstrukcyjne budynku oraz uziom instalacji. Przewód ochronny PE należy uziemić.

Odpowiednio po wykonaniu instalacji i podłączeniu jej do sieci a przed przekazaniem do eksploatacji , należy poddać ją oględzinom i próbom w celu sprawdzenia zgodności z PN-IEC 60364-6-61:2000. Wyniki powyższych czynności powinny być potwierdzone stosownymi protokołami. Badania powinny obejmować :

- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych,
- badania wyłączników różnicowoprądowych,
- pomiar rezystancji uziemienia ochronnego,
- pomiar rezystancji pętli zwarcia.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami normy PN-IEC 60364-4-41.

2.11. Ochrona odgromowa i przeciwprzebieciowa.

Budynek nie wymaga ochrony odgromowej. Zastosowano ochronę przebieciową..

2.12. Ochrona przed elektrycznością statyczną.

Nie przewiduje się występowania tego typu zjawisk.

2.13. Prefabrykaty urządzeń.

Projektuje się następujące urządzenia prefabrykowane : tablica TG.

Tablicę należy opisać i wyposażyć w schemat powykonawczy. Na drzwiach zewnętrznych umieścić odpowiednie oznaczenia informujące , że znajdują się tam urządzenia elektryczne pod napięciem.

2.14. Kable , przewody oraz sposoby ich układania.

Typy poszczególnych kabli i przewodów , ich przekroje, pokazane są na schemacie (TG).

Mając na uwadze względy techniczno-ekonomiczne projektuje się trzy warianty sposobu ułożenia przewodów zasilających gniazda przeznaczone dla urządzeń produkcyjnych :

Wariant 1 :

Przewody ułożone na uchwytach odstępowych (sposób ułożenia E dla temperatury otoczenia 20°C) przy założeniu , że odległości między przewodami będą dwukrotnie większe od średnicy przewodu.

Wariant 2 (zalecany) :

Przewody ułożone bezpośrednio w tynku (sposób ułożenia C dla temperatury otoczenia 20°C) przy założeniu , że odległości między przewodami będą dwukrotnie większe od średnicy przewodu.

Wariant 3 :

Przewody ułożone w listwach instalacyjnych (sposób ułożenia B2 dla temperatury otoczenia 20°C) przy założeniu , że każdy przewód ułożony będzie w oddzielnej listwie , a przestrzeń listwy (rozmiar) zostanie dobrany zgodnie z zaleceniami producenta.

Trasy układania przewodów w pomieszczeniach biurowych i socjalnych powinny przebiegać zgodnie z zaleceniami Normy SEP SEP-E-0002.

Nie określa się tras prowadzenia przewodów w sufitach i pod podłogami.

Doboru przekroju przewodów dokonano na :

- 1) Wytrzymałość mechaniczną
- 2) Obciążalność prądową długotrwałą
- 3) Wytrzymałość przed skutkami zwarć
- 4) Dopuszczalny spadek napięcia

Przekrój przewodów i dobrana dla nich wielkość zabezpieczenia sprawdzane były na:

- 1) przeciążenie - wg zależności:

$$I_B < I_N < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 I_Z$$

gdzie:

I_B - obliczeniowy prąd

I_N - znamionowy prąd urządzenia zabezpieczającego

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała przewodów

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

- 2) skutki zwarć - wg zależności:

$$\int J_i^2 dt < k^2 s^2$$

gdzie:

$\int J_i^2 dt$ - całka Joule'a wyrażająca energię w obwodzie w czasie
zwarcia $k^2 s^2$ - energia skumulowana w przewodach

- 3) spadek napięcia $\Delta U_{o/o}$

Wyniki obliczeń , o których mowa wyżej są prawidłowe - dobór prawidłowy.

2.15. Osprzęt.

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń , należy dobrać osprzęt zapewniający odpowiedni stopień ochrony wg normy PN-IEC 60364-3. Rozmieszczenie osprzętu przedstawiono na planach instalacji.

2.16. Ochrona przed korozją.

Elementy instalacji narażone na korozję stosować jako ocynkowane , połączenia śrubowe zabezpieczyć warstwą ochronną (smarem).

2.17. Wytyczne dla innych branż.

Roboty elektryczne skoordynować z innymi robotami budowlanymi.

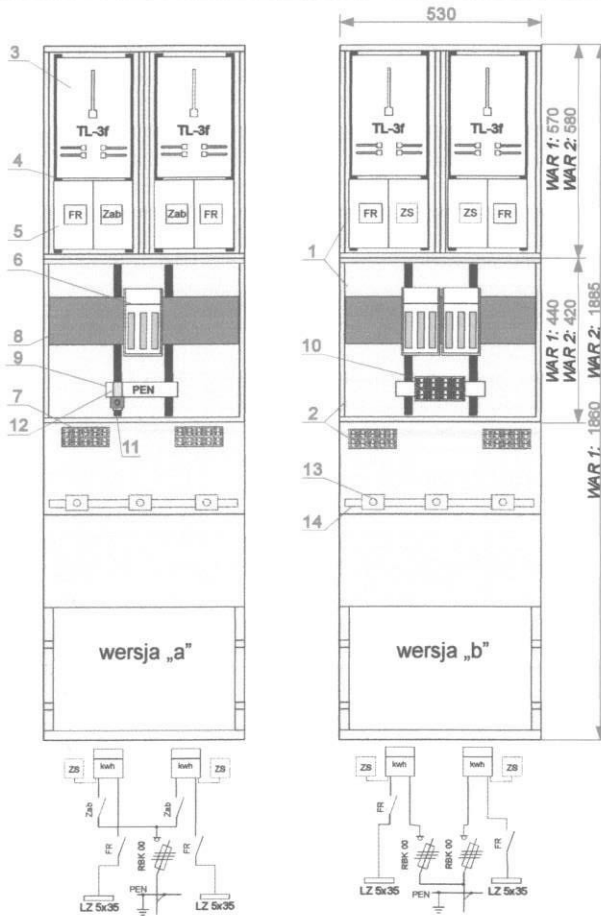
2.18. Uwagi końcowe.

Doboru urządzeń i przewodów pod względem parametrów technicznych dokonano na podstawie obliczeń i charakterystyk technicznych. W sprawach nie uregulowanych niniejszym projektem stosować postanowienia obowiązujących przepisów prawa , norm oraz zasady wiedzy technicznej.

WIDOK

OPIS TECHNICZNY

WARIANT 1: OBUDOWY TYPU ST,SST
WARIANT 2: OBUDOWY TYPU STN,SSTN



ZASTOSOWANIE

Złącze kablowo-pomiarowe przeznaczone jest do zabudowy układu pomiarowego trójfazowego dla dwóch odbiorców oraz zabezpieczeń przed i zalicznikowych. Złącze przystosowane jest do montażu wnekowego lub wolnostojącego.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji 500 V
Znamionowe napięcie pracy 230/400 V
Znamionowy prąd ciągły 160 A/ 63 A
Stopień ochrony IP 44
Klasa ochronności II
Układ pracy TN

Wyposażenie standardowe

		Wnekowe		Wolnostojące	
		IRA-040502	IRA-040504	IRA-040501	IRA-040503
	IRA-0405XX-1	IRA-0405XX-2			
1	ST 53x57/2+ST 53x44	STN 53x58/2+STN 53x42	1	1	-
2	SST 53x57/2+ST 53x44+FT	SSTN 53x58/2+STN 53x42+FTN	-	-	1
3	Tablica licznikowa TL-3		2	2	2
4	Wspornik montażowy		6	6	6
5	Kanał montażowy		2	2	2
6	Rozłącznik bezp. RBK 00		1	2	1
7	Listwa zaciskowa LZ 5x35		2	2	2
8	Błacha montażowa		1	1	1
9	Szyna PEN AL 40x5		1	1	1
10	Listwa zaciskowa LZ 4x95		-	1	-

Wyposażenie dodatkowe

11	Zacisk kablowy VK-95	1	1	1	1
12	Pletwa zacisku VK-95	1	1	1	1
13	Uchwyty kablowe	-	-	3	3
14	Kątownik 40x20x2	-	-	1	1

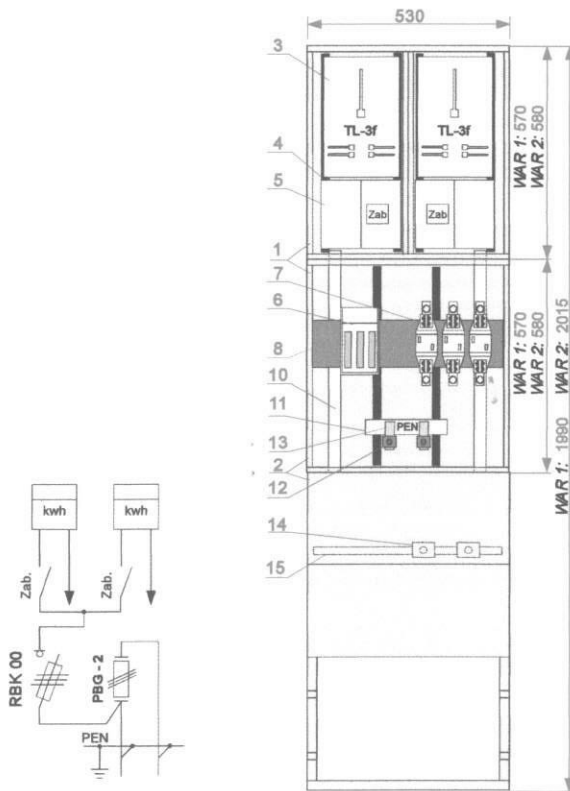
Przekroje kabli zasilających i odpywowych

Kable zasilające max. 1x 5x50 mm
Kable odpywowe max 1x 5x35 mm
Połączenia wykonane linką LGY 10

WIDOK

OPIS TECHNICZNY

WARIANT 1: OBUDOWY TYPU ST,SST
WARIANT 2: OBUDOWY TYPU STN,SSTN



ZASTOSOWANIE

Złącze kablowo-pomiarowe przeznaczone jest do zabudowy układu pomiarowego trójfazowego dla dwóch odbiorców oraz zabezpieczeń przed i zalicznikowych. Złącze przystosowane jest do montażu wnekowego lub wolnostojącego.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji 500 V
Znamionowe napięcie pracy 230/400 V
Znamionowy prąd ciągły 400 A/ 63 A
Stopień ochrony IP 44
Klasa ochronności II
Układ pracy TN

Wyposażenie standardowe

		Wnekowe		Wolnostojące	
		IRA-040602	IRA-040601		
	IRA-0406XX-1	IRA-0406XX-2			
1	ST 53x57/2+ST 53x57	STN 53x58/2+STN 53x58	1		1
2	SST 53x57/2+ST 53x57+FT	SSTN 53x58/2+STN 53x58+FTN	1		1
3	Tablica licznikowa TL-3		2		2
4	Wspornik montażowy		6		6
5	Kanał montażowy		2		2
6	Rozłącznik bezp. RBK 00		1		1
7	Podstawa bezp. PBD 2		3		3
8	Błacha montażowa		1		1
9	Szyna PEN AL 40x5		1		1
10	Rura 37		-		2

Wyposażenie dodatkowe

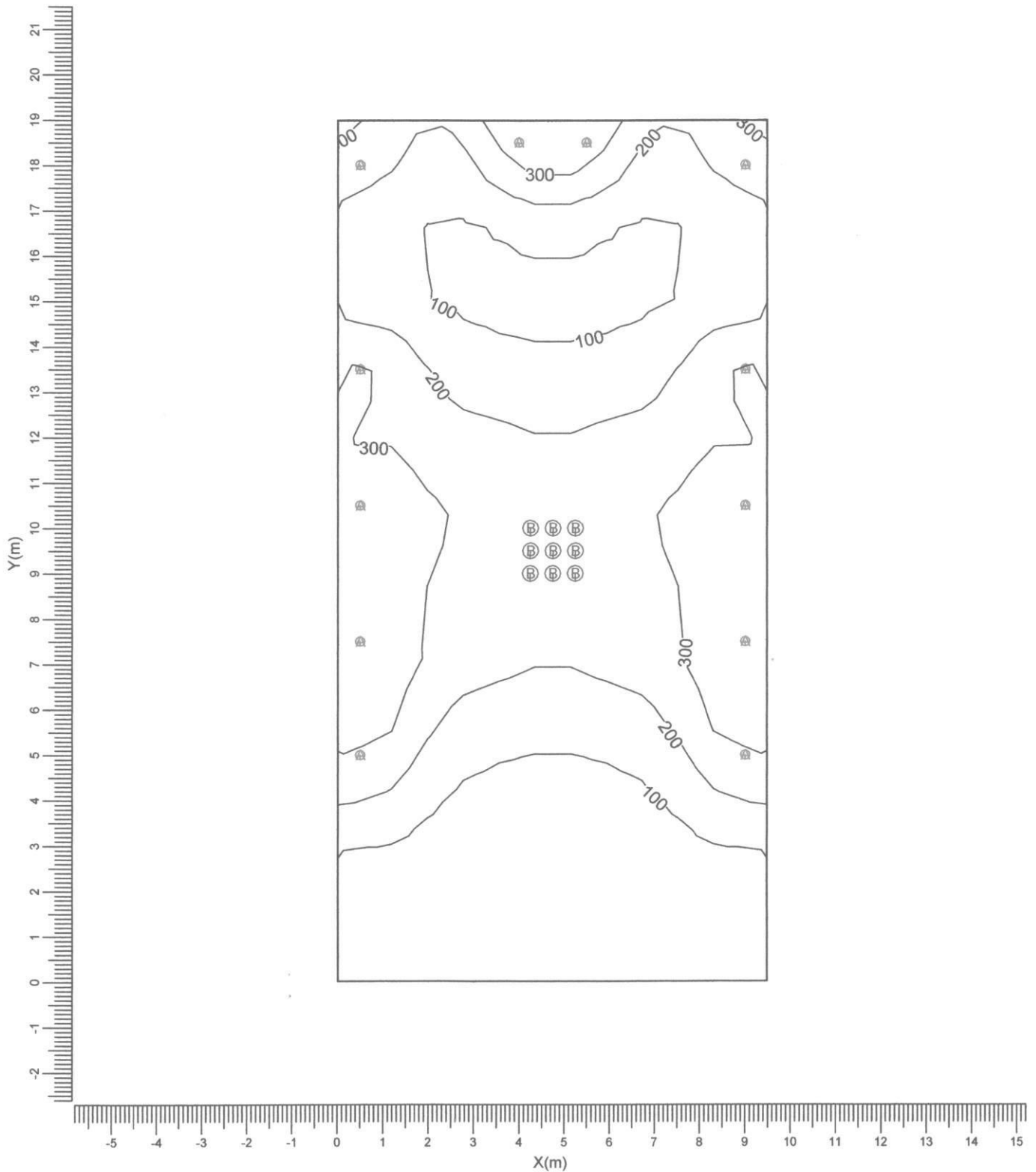
12	Zacisk kablowy VK-240	8		8	
13	Pletwa zacisku VK-240	2		2	
14	Uchwyty kablowe	-		2	
15	Kątownik 40x20x2	-		1	

Przekroje kabli zasilających i odpywowych

Kable zasilające max. 1x 4x240 mm
Kable odpywowe max pomiar 1x 5x35 mm, zk 1x4x240
Połączenia wykonane linką LGY 10

1.2 Siatka: Izokontury

Siatka : Siatka na wysokości Z = 0.80 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)
 Typ obliczeń : Suma



A FBS261 C
 B FPK630 P-D315

Średnia
181

Min/śr
0.11

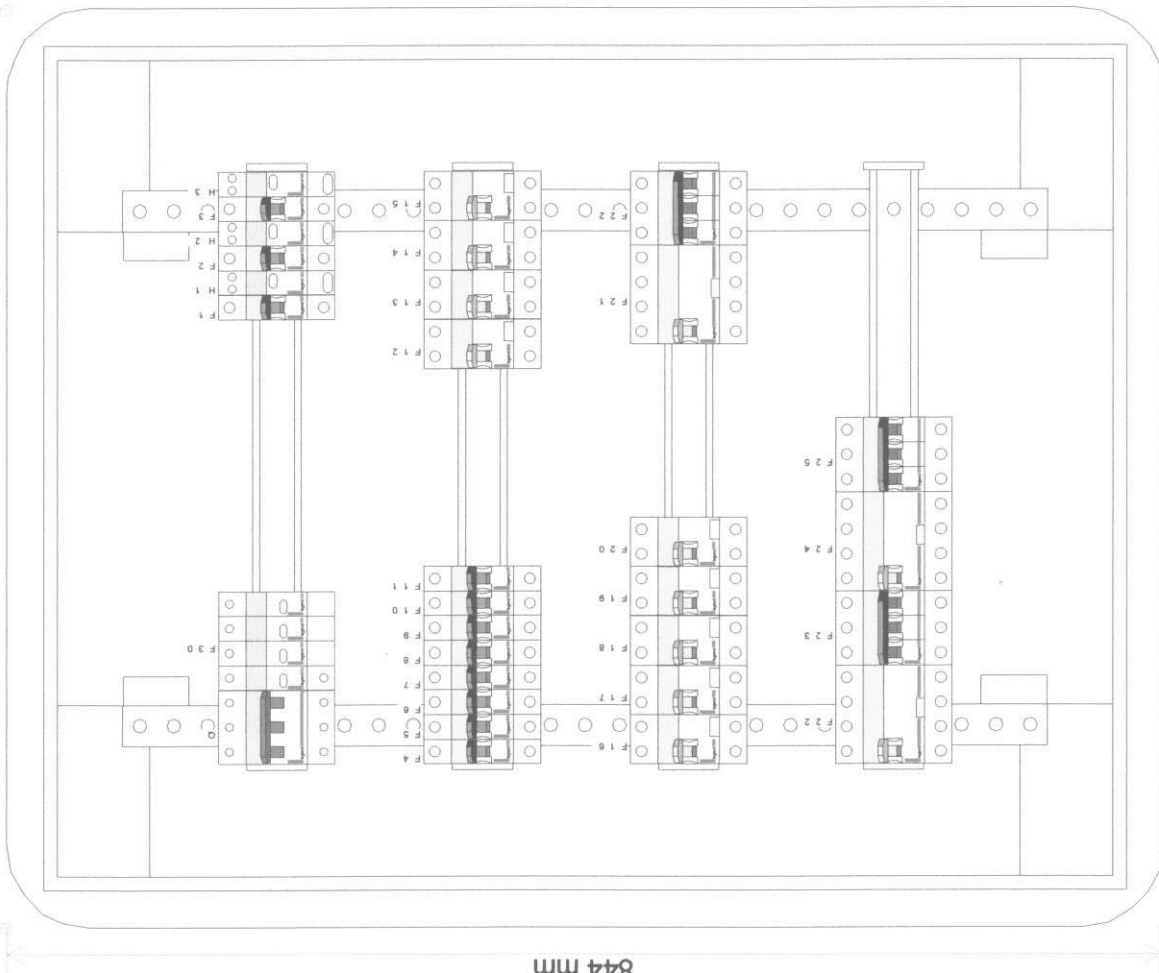
Min/Max
0.05

Współczynnik pogorszenia
1.00

Skala
1:125

669 mm

844 mm



Nowy projekt XLPro 2

Tablica TG

Nr. projektu:

2/11

Nr. rysunku:

5/E

Data:

Autor:

F

E

D

Nr. akusza: 1 / 2

☛ Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość	Cena bazowa	Cena netto	Całość netto
002368	ROZŁ. IZOL. FRX 303 100 A	1	308.66	308.66	308.66
003923	OCHR. P-PRZEP. 4P 70 kA 2 kV	1	1893.70	1893.70	1893.70
004483	LAMPKA SYGNAL. ZIELONA L 303	3	32.49	32.49	97.47
008402	WYŁ. RÓŻNIC. P 312 B 16 A-30 mA AC	9	178.23	178.23	1604.07
008993	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA AC	2	202.09	202.09	404.18
008994	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 40 A 30 mA AC	1	200.68	200.68	200.68
020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	2	18.10	18.10	36.20
020064	XL3 160 ROZDZ. WNEKOWA 4R	1	1002.71	1002.71	1002.71
020284	DRZWI PŁASKIE TRANSP. W. 750	1	430.91	430.91	430.91
020291	BĘBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1	52.56	52.56	52.56
605506	WYŁ. S 301 B 6 1P 6 A 6 kA	3	22.93	22.93	68.79
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	8	15.55	15.55	124.40
605550	WYŁ. S 303 B 16 3P 16 A 6 kA	2	64.09	64.09	128.18
605553	WYŁ. S 303 B 32 3P 32 A 6 kA	1	93.19	93.19	93.19

Całk. koszt netto urządzeń Legrand

6445.70 PLN

☛ Całkowity koszt netto urządzeń

Koszt netto urządzeń

6445.70 PLN

Nr. projektu:

2/11

Nr. rysunku:

5/E

Autor:

Data:

Nowy projekt XLPro 2

Tablica TG

C

F

B

E

A

D

Nr. akusza:

2 / 2

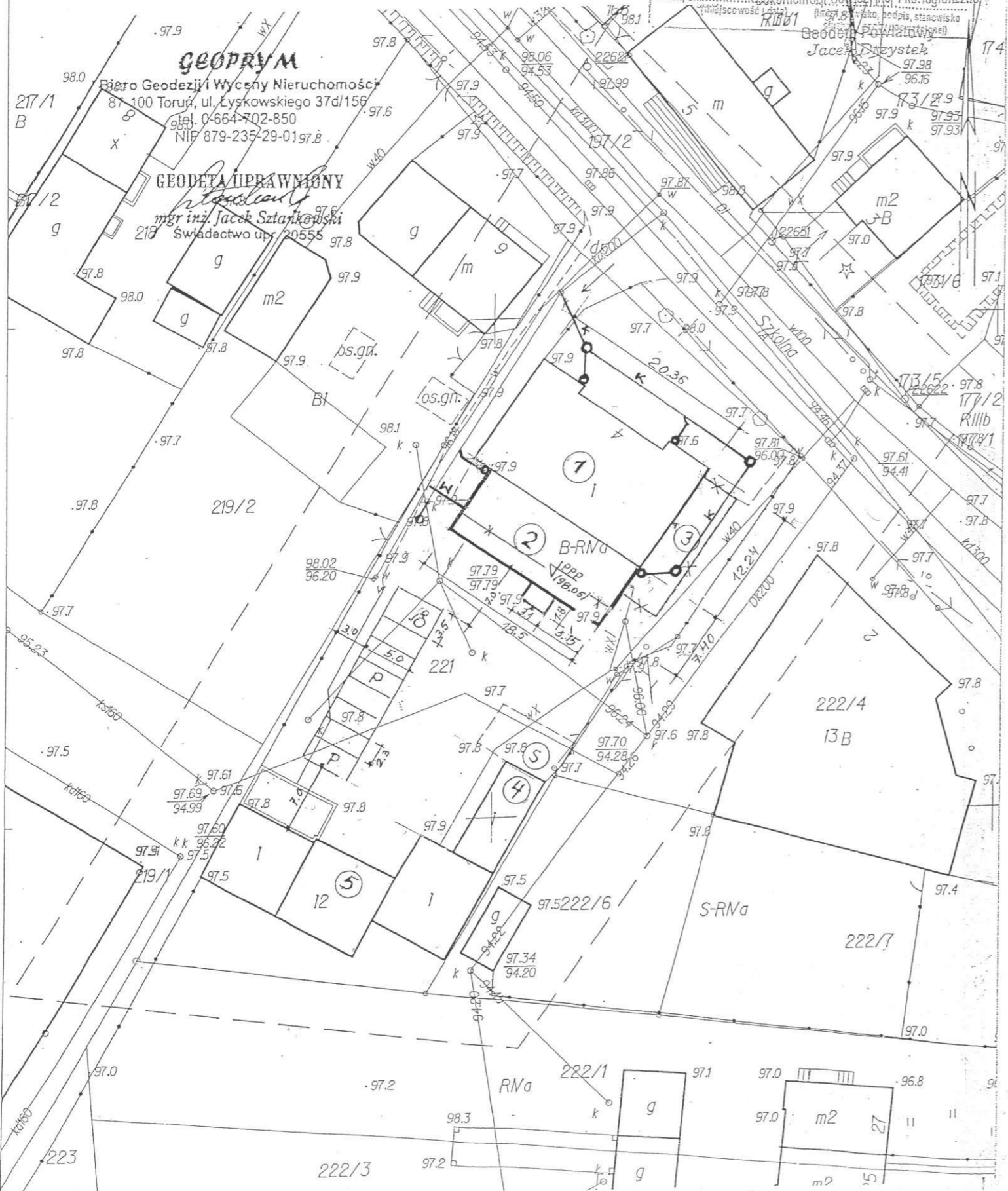
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Województwo: kujawsko-pomorskie Powiat: toruński
 Jednostka ewidencyjna: Czernikowo
 Obręb ewidencyjny: Czernikowo
 Działka ewidencyjna: 221
 Sekcje mapy: 355.432.0511

KERG: 3895/2010

STAROSTWO POWIATOWE W TORUNIU
 POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
 W obszarze oznaczonym linią potwierdzono
 w terenie aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty
 potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu
 05.04.2010 r. zaewidencjonowano pod nr 3895/10
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
 Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
 na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powyższej
 przez jednostkę praktyczną nr 1000 Toruń, ul. Słowackiego 12
 Toruń, dn. Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 (inżynier geodeta, podpis, stanowisko
 Geodeta Powiatowy)



PROJEKT ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DLA INWESTYCJI:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA REMIZY O.S.P. Z PRZEBUDOWĄ NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ

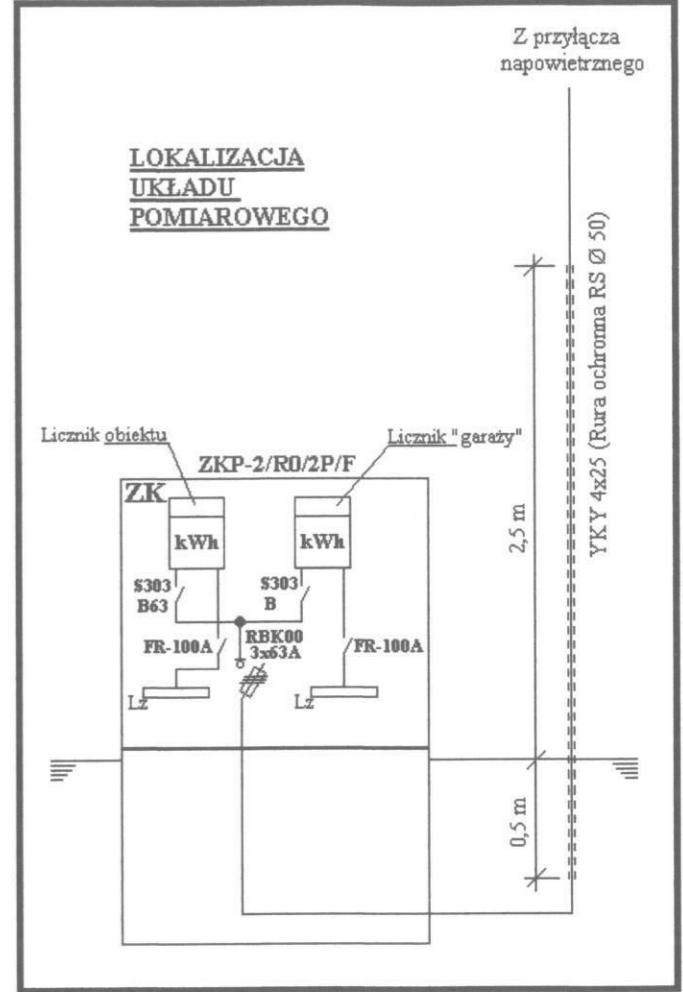
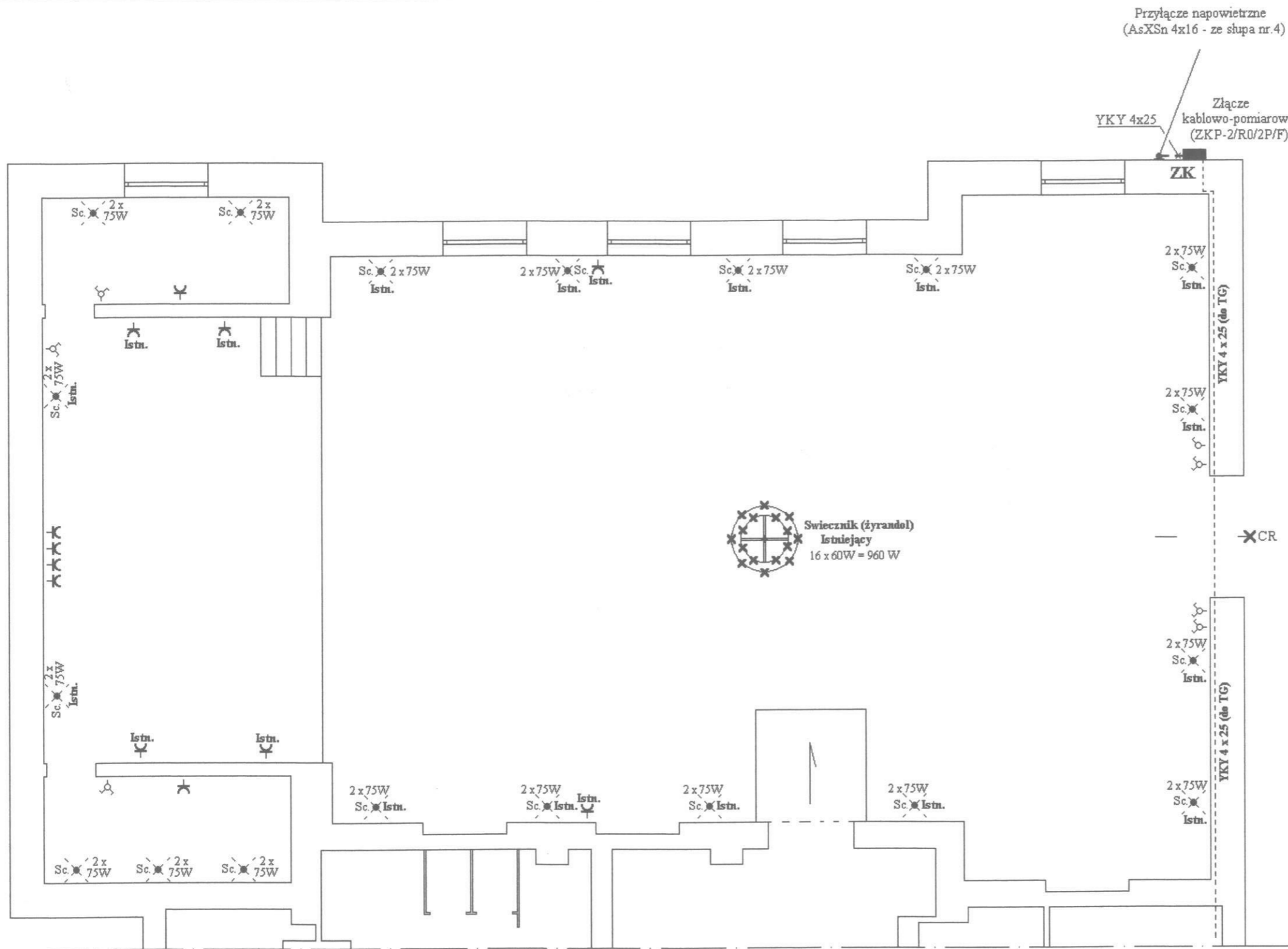
na terenie : Czernikowo, ul. Szkolna 4
 działka nr 221
 powiat toruński

Inwestor : Gmina Czernikowo
 ul. Słowackiego 12
 87-640 Czernikowo

LEGENDA

- granica terenu działki nr 221
- istniejąca remiza OSP użytkowana na świetlicę wiejską
- projektowana przebudowa na świetlicę wiejską
- projektowana rozbiórka
- skład opału
- istniejące budynki
- śmietnik
- parkingi istniejące
- istniejący wjazd na działkę nr 221
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna deszczowa
- sieć energetyczna

TREŚĆ RYSUNKU	Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu			INWESTOR Gmina Czernikowo ul. Słowackiego 12 87-640 Czernikowo	
BRANŻA	ARCHITEKTURA				
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR.	PODPIS	INWESTYCJA-ADRES Zmiana sposobu użytkowania remizy OSP z przebudową na świetlicę wiejską działka nr 221 ul. Szkolna 4, Czernikowo	
ARCHIT. KART.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAN-IV/8346/ 25/TO/89			
INSTALACJI WOD.-KAN	mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz	UAN-IV/8346/ 53/TO/87			
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	inż. Ryszard Feiler	UBN-E- 724/74			
Data oprac.	grudzień 2010 r	Skala	1 : 500	Nr. rys	1/1



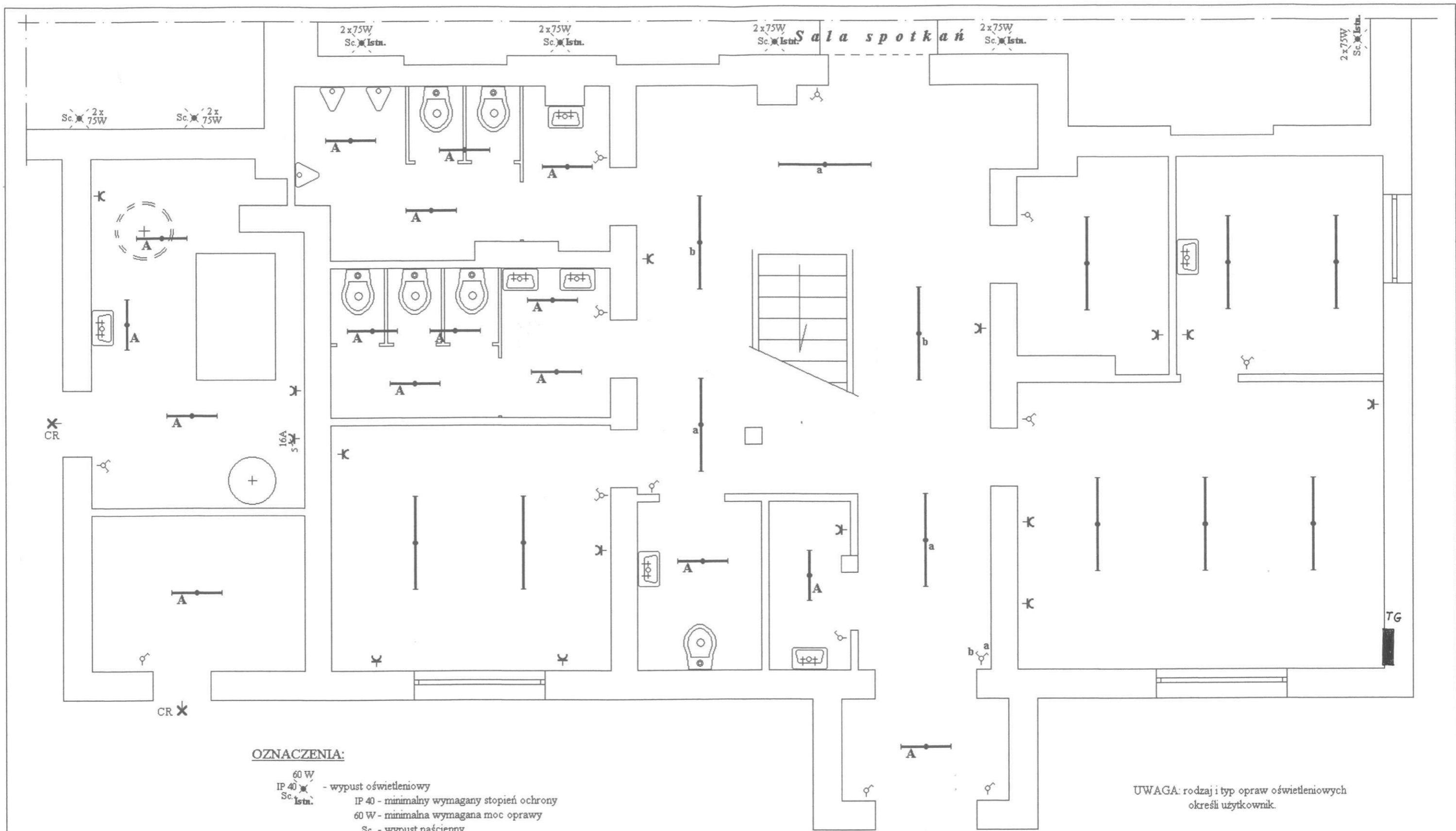
UWAGA: rodzaj i typ opraw oświetleniowych określi użytkownik.

OZNACZENIA:







- 60 W
- IP 40 - wypust oświetleniowy
- Sc. Istn. - IP 40 - minimalny wymagany stopień ochrony
- 60 W - minimalna wymagana moc oprawy
- Sc. - wypust naścienny
- Istn. - istniejący
- CR * - oprawa zewnętrzna IP > 44, z czujnikiem ruchu (100 ... 150 W - halogen)
- * - gniazdo 2 x (1P+N+Z)

PARTER

PROJEKTOWANIE I NADZÓR			
inż. R. Feiler		87-100 TORUŃ ul. Małachowskiego 28/1 tel.056 660 13 70	
Nazwa:	Zmiana sposobu użytkowania remizy O.S.P. z przebudową na świetlicę wiejską. ul. Szkolna 4; Czernikowo (dz. nr 221)	Projektował:	inż. R. Feiler Upr. UBN-E-724/74 02.2011r.
Obiekt:	Sala spotkań ze sceną. Instalacja elektryczna. Plan sytuacyjny.	Kreślił:	inż. R. Feiler 02.2011r.
Skala:	1 : 75	Branża:	Elektryczna
Nr.Rys.:	1/E	Sprawdził:	inż. R. Tęcza Upr. BP-RN-V/142/TO/83 02.2011r.



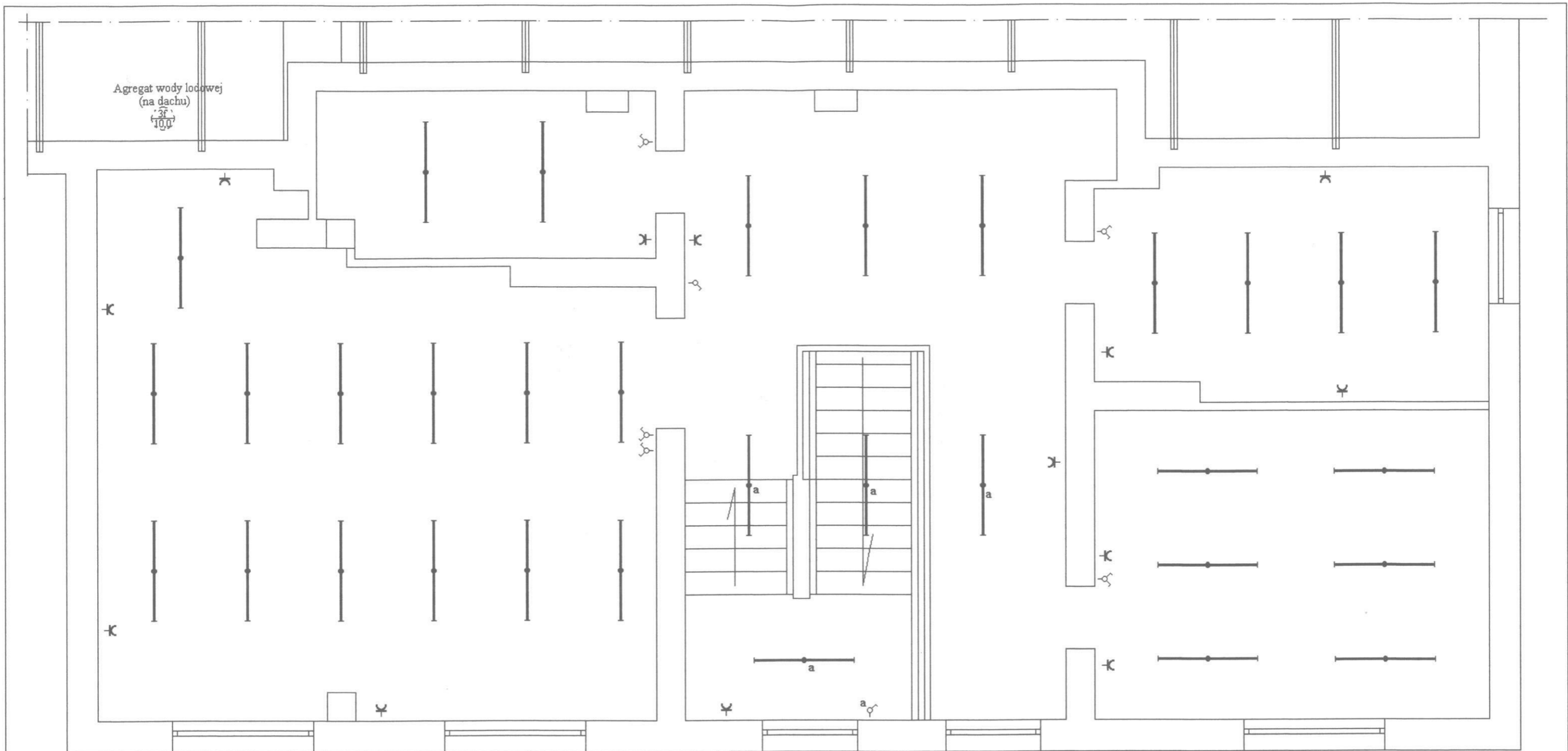
OZNACZENIA:

- 
 - wypust oświetleniowy
 IP 40 - minimalny wymagany stopień ochrony
 60 W - minimalna wymagana moc oprawy
 Sc. - wypust ścienny
 Istn. - istniejący
- 
 - oprawa świetlówkowa 2 x 18W; IP66
 np. TCW 216 2xTL-D18W HFP PI f-my "Philips"
- 
 - oprawa świetlówkowa 2 x 36W; IP40
 np.: TCS097 2 x TL-D36W IC O f-my "Philips"
- 
 - oprawa zewnętrzna IP> 44, z czujnikiem ruchu
 (100 ... 150 W - halogen)
- 
 - gniazdo 2 x (1P+N+Z)
- 
 - gniazdo 3P+N+Z



UWAGA: rodzaj i typ opraw oświetleniowych określi użytkownik.

PARTER

PROJEKTOWANIE I NADZÓR				
inż. R. Feiler		87-100 TORUŃ ul. Małachowskiego 28/1		tel.056 660 13 70
Nazwa:	Zmiana sposobu użytkowania remizy O.S.P. z przebudową na świetlicę wiejską. ul. Szkolna 4; Czernikowo (dz. nr 221)	Projektował:	inż. R. Feiler Upr. UBN-E-724/74	02.2011r.
Obiekt:	Zaplecze techniczno-socjalne. Instalacja elektryczna. Plan sytuacyjny.	Kreślił:	inż. R. Feiler	02.2011r.
Skala:	1 : 50	Branża:	Elektryczna	Nr.Rys.: 2/E
		Sprawdził:	inż. R. Tęcza Upr.:BP-RN-V/142/TO/83	02.2011r.





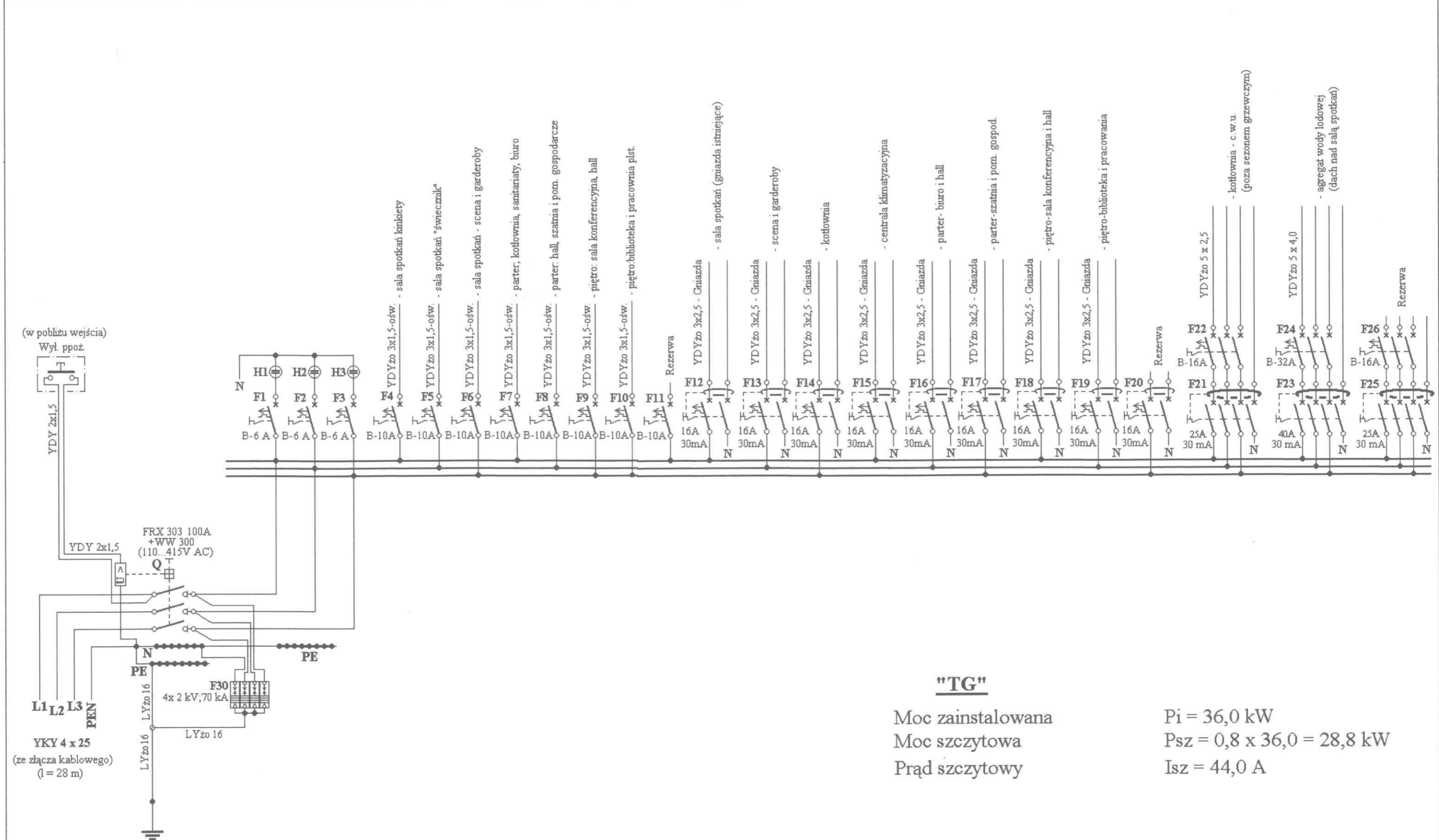
OZNACZENIA:

-  - oprawa świetlówkowa 2 x 36W; IP40
np.: TCS097 2 x TL-D36W IC O f-my "Philips"
-  - gniazdo 2 x (1P+N+Z)

UWAGA: rodzaj i typ opraw oświetleniowych określi użytkownik.

PIĘTRO

PROJEKTOWANIE I NADZÓR				
inż. R. Feiler		87-100 TORUŃ ul. Małachowskiego 28/1		tel.056 660 13 70
Nazwa:	Zmiana sposobu użytkowania remizy O.S.P. z przebudową na świetlicę wiejską. ul. Szkolna 4; Czernikowo (dz. nr 221)	Projektował: Upr. inż. R. Feiler UBN-E-724/74	02.2011r.	
Obiekt:	Zaplecze techniczno-socjalne. Instalacja elektryczna. Plan sytuacyjny.	Kreślił: inż. R. Feiler	02.2011r.	
Skala:	1 : 50	Branża: Elektryczna	Nr.Rys.: 3/E	Sprawił: inż. R. Tęcza Upr. BP-RN-V/142/TO/83 02.2011r.

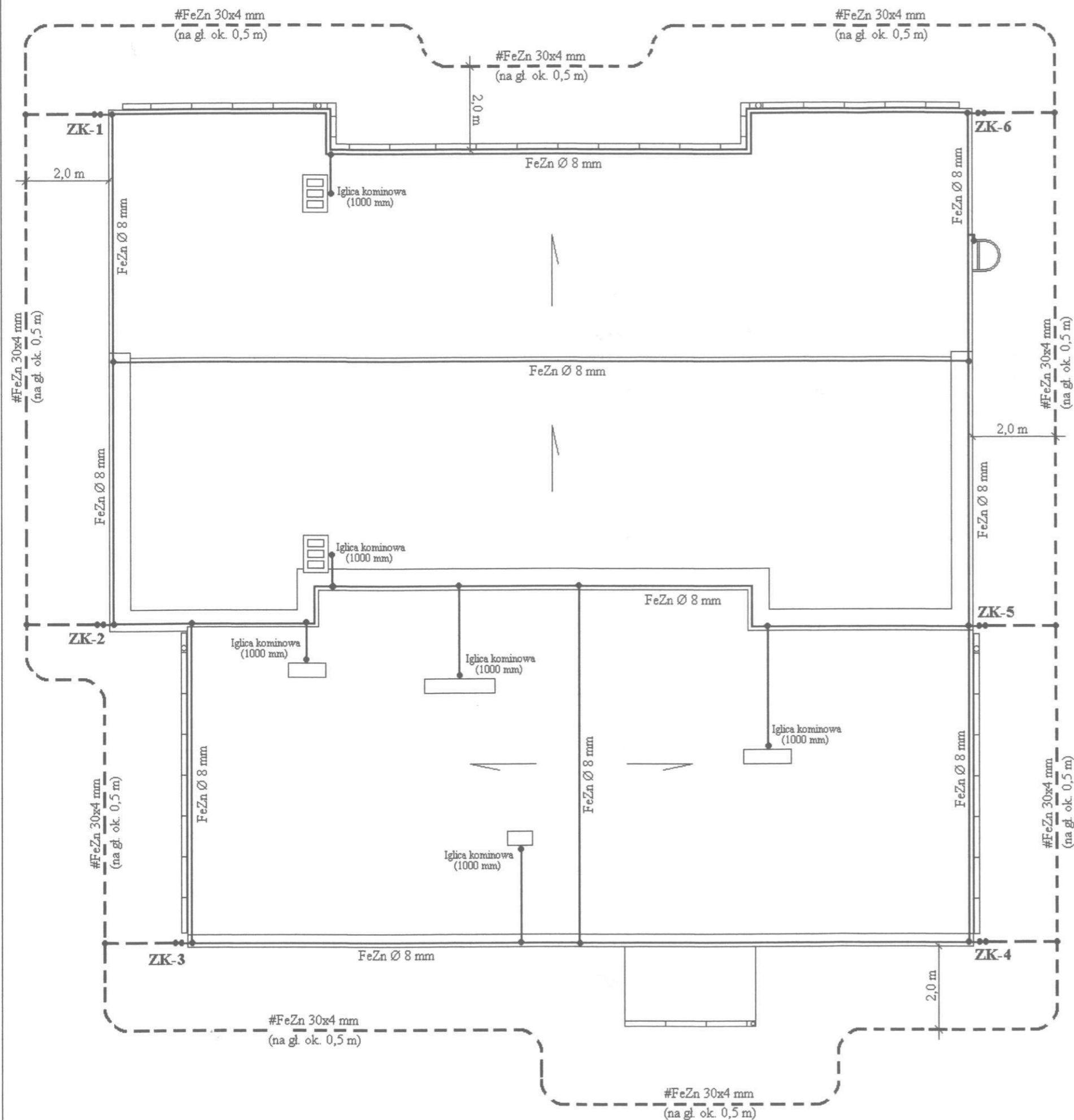


"TG"

Moc zainstalowana $P_i = 36,0 \text{ kW}$
 Moc szczytowa $P_{sz} = 0,8 \times 36,0 = 28,8 \text{ kW}$
 Prąd szczytowy $I_{sz} = 44,0 \text{ A}$

PROJEKTOWANIE I NADZÓR				
inż. R. Feiler		87-100 TORUŃ ul. Małachowskiego 28/1		tel.056 660 13 70
Nazwa:	Zmiana sposobu użytkowania remizy O.S.P. z przebudową na świetlicę wiejską. ul. Szkolna 4; Czernikowo (dz. nr 221)	Projektował:	inż. R. Feiler	02.2011r.
Obiekt:	Instalacje elektryczne. Tablica "TG" - Schemat.	Upr.:	UBN-E-724/74	
Skala:	Branża: Elektryczna	Nr.Rys.:	4/E	
		Sprawił:	inż. R. Tęcza	02.2011r.
		Upr.:	BP-RN-V/142/TO/83	

Uziom pomocniczy
 $R_z < 30 \text{ om}$



UWAGA:

- na dachu i attykach zwody poziome niskie (H = 15 cm) - drut FeZn Ø 8 mm
- przewody odprowadzające - drut FeZn Ø 8 mm - po ścianie zewnętrznej do zacisków probierczych (kontrolnych) prowadzone naciągowo.
- zaciski probiercze (kontrolne) - na ścianie na wys. 1,2 m
- przewód uziemiający do uziomu otokowego z bednarki Fe Zn 30x4 mm
- uziom otokowy - bednarka Fe Zn 30x4 mm

- stosować uchwyty rynnowe
- elementy wystające (kominy) - chronione iglicami kominowymi (H = 1 m)

Materiały podstawowe:

- | | | |
|---|---|--------|
| - bednarka FeZn 30x4 mm | - | 110 mb |
| - drut FeZn Ø 8 mm | - | 180 mb |
| - zaciski probiercze (złącza kontrolne) | - | 6 kpl |
| - iglice kominowe (H = 1,0 m) | - | 6 kpl |

PROJEKTOWANIE I NADZÓR

inż. R. Feiler		87-100 TORUŃ ul. Malachowskiego 28/1		tel.056 660 13 70
Nazwa:	Zmiana sposobu użytkowania remizy O.S.P. z przebudową na świetlicę wiejską. ul. Szkolna 4; Czernikowo (dz. nr 221)	Projektował:	inż. R. Feiler	02.2011r.
Obiekt:	Instalacja ochrony odgromowej.	Upr.:	UBN-E-724/74	
Skala:	1 : 100	Kreślił:	inż. R. Feiler	02.2011r.
Branża:	Elektryczna	Nr.Rys.:	6/E	
		Sprawdził:	inż. R. Tęcza	02.2011r.
		Upr.:	BP-RN-V/142/TO/83	