

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG ELEKTRYCZNYCH**

**„ELTEM”**

Tadeusz Minkowski 14 – 202 Ilawa, ul. Behringa 10, tel. (0-89) 649-32-92

---

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**Nazwa obiektu :** Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej –  
dobudowa - instalacje elektryczne

**Branża :** Elektryczna

**Adres :** m. Grodziczno gm. Grodziczno

**Inwestor :** Urząd Gminy w Grodzicznie

Oświadczam, że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

sierpień 2004

**Opracował :**

TADEUSZ MINKOWSKI  
mgr inż. elektryk  
upr. wyk. nr 208/82/OL  
upr. proj. nr 25/83/OL; 94/89/OL

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB

### Zawartość projektu :

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Zestawienie podstawowych materiałów
6. Kosztorys
7. Rysunki
  - 7.1. Plan lokalizacyjny obiektu 1 : 500 - rys. nr 1
  - 7.2. Jednokreskowy schemat zasilenia - rys. nr 2
  - 7.3. Schemat tablicy TR-2 - rys. nr 3
  - 7.4. Rzut parteru – instalacja oświetleniowa 1 : 100 - rys. nr 4
  - 7.5. Rzut parteru – instalacja gniazdowa 1 : 100 - rys. nr 5
  - 7.6. Rzut piętra – instalacja oświetleniowa 1 : 100 - rys. nr 5
  - 7.7. Rzut piętra – instalacja gniazdowa 1 : 100 - rys. nr 7
  - 7.8. Schemat instalacji odgromowej 1 : 100 - rys. nr 8

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUB



## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania .

- 1.1. Zlecenie na opracowanie dokumentacji .
- 1.2. Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1 : 500 .
- 1.3. Branżowy projekt architektoniczno – konstrukcyjny .
- 1.4. Aktualnie obowiązujące przepisy i normy .

### 2. Przedmiot opracowania .

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne w dobudowywanej części budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w m. Grodziczno gm. Grodziczno.

### 3. Zakres opracowania .

Niniejszy projekt obejmuje :

- a) zasilenie w energię elektryczną
- b) wlv
- c) tablicę główną TG
- d) tablicę rozdzielczą TR-2
- e) instalację oświetlenia i gniazd wtyczkowych 1 – faz .
- f) instalację siłową
- g) instalację napięcia obniżonego 24 V
- h) instalację ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

### 4. Zasilenie obiektu w energię elektryczną

W związku z tym , że rozbudowa instalacji w dobudowywanej części budynku nie wymaga zwiększenia mocy dla obiektu i zwiększenia zabezpieczenia przedlicznikowego projekt niniejszy nie wymaga uzgodnienia z RE Brodnica.

Ze względu na zbyt mały przekrój wlv od granicy zarządu stron tj. od zacisków prądowych na przyłączy napowietrznym do tablicy licznikowej oraz od tablicy licznikowej do tablicy głównej TG i brakiem zabezpieczeń na części obwodów wyprowadzonych z tablicy głównej TG - wlv oraz tablicę główną należy poddać przebudowie .

### 5. Wewnętrzne linie zasilające - wlv .

Wewnętrzne linie zasilające – wlv należy wykonać przewodem:

- 4 x LY 16 mm<sup>2</sup> w RVS 37 od istn. zacisków prądowych na przyłączy napowietrznym do istn. zabezpieczenia głównego
- 4 x LY 16 mm<sup>2</sup> w RVS 37 od istn. zabezpieczenia głównego do istn. tablicy licznikowej
- 4 x LY 16 mm<sup>2</sup> w RVS 37 od istn. tablicy licznikowej do proj. tablicy głównej TG
- YDY 5 x 6 mm<sup>2</sup> od proj. tablicy głównej TG do proj. tablicy rozdzielczej TR-2

Sposób wykonania instalacji zgodny z przepisami PBUE .

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUB.



#### **6. Tablica główna TG.**

Jako tablicę główną TG zastosować tablicę typu RN 2 x 12 firmy „LEGRAND-FAEL”.  
W tablicy TG zainstalować rozłącznik typu FR 304 oraz zabezpieczenia nadmiarowe typu S301 i S303 jako zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych.

#### **7. Tablica rozdzielcza TR-2.**

Jako tablicę rozdzielczą TR-2 zastosować tablicę typu RW 4 x 12 firmy „LEGRAND-FAEL”.  
W tablicy TR-2 zainstalować zabezpieczenia nadmiarowe typu S301 i S303 jako zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych, transformator 230/24V, rozłącznik typu FR 304 oraz wyłącznik różnicowo – prądowy o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 0,03A jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej.

#### **8. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.**

Instalację oświetleniową wykonać przewodami kabelkowymi odpowiednio YDYp 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> i YDY 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> w/t. Typy opraw podano na schemacie instalacji.  
Obwody gniazd 1 – faz. wykonać przewodami YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t. Zastosować osprzęt podtynkowy i wtykowy szczelny.

#### **9. Instalacja siłowa.**

Instalacja siłowa dla obiektu została zaprojektowana w formie gniazda 3-faz. 16A. w garażu.  
Wypust wykonać przewodem YDYp 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### **10. Instalacja napięcia obniżonego 24V.**

Instalacja napięcia obniżonego 24V została zaprojektowana w formie oświetlenia kanału naprawczego.  
Instalacje wykonać przewodami YDYp 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody układać bezpośrednio w tynku, a odcinkami w posadzkach w rurkach winidurowych RVS 18.  
Zasilenie proj. obwodów napięcia obniżonego 24V z transformatora 230/24V firmy „LEGRAND” zainstalowanego w tablicy rozdzielczej TR – 2.  
Sterowanie oświetleniem kanału naprawczego za pomocą łącznika dźwigienkowego.

#### **11. Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.**

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się system samoczynnego szybkiego odłączenia w układzie sieci TN-S z zastosowaniem osobnego przewodu ochronnego jako trzeciego w instalacjach 1 – faz. i jako piątego w instalacjach 3 – faz.  
W tablicy rozdzielczej TR-2 przewidziano zainstalowanie wyłącznika różnicowo-prądowego jako dodatkowego środka ochrony przeciwporażeniowej. Przewody ochronne poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego zacisku ochronnego PE w tablicy TR-2.  
Wykonać połączenie wyrównawcze za pomocą przewodu LgY 4 mm<sup>2</sup> w RVS 18 p/t.



**12. Uwagi ogólne :**

12. 1. Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami .
12. 2. Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym .

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUB.

### Obliczenia techniczne

#### 1. Zestawienie mocy, dobór zabezpieczeń i przewodów.

##### 1.1. Tablica TR-2

$$P_s = 12,0 \text{ kW} \quad I_s = 18,6 \text{ A}$$

Dobiera się w proj. tablicy głównej TG zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadmiarowego S303C25A, a jako włącz przewód YDY 5 x 6 mm<sup>2</sup> w/t.  $I_{dd} = 40 \text{ A}$ .

##### 1.2. Tablica TG

TR-1	- 10,0 kW
TR-2	- 12,0 kW
pozostałe obwody	- 8,0 kW
	$P_s = 30,0 \text{ kW}$

$$k_j = 0,8 \quad P_s = 0,8 \times 30 = 24,0 \text{ kW} \quad I_s = 37,3 \text{ A}$$

Istn. zabezpieczenie nadmiarowe S303B40A pokrywa zapotrzebowanie mocy. Istn. włącz wymienić na włącz wykonany przewodami 4 x LY 16 mm<sup>2</sup> w RVS 37.  $I_{dd} = 58 \text{ A}$ .

#### 2. Obliczenie spadku napięcia na wewnętrznej linii zasilającej – włącz.

$$\Delta U_{\%} = \frac{0,1 * 24 * 6}{54 * 16 * 0,4^2} = 0,10\%$$

#### 3. Sprawdzenie warunku dostatecznie szybkiego wyłączenia.

Do sprawdzenia przyjęto skrajne gniazdo wtyczkowe z kolkiem ochronnym zasilone z tablicy rozdzielczej TR-2.

Zabezpieczenie obwodu - wyłącznik nadmiarowy S301B16A w tablicy rozdzielczej TR-2.

$$R_{wz} = \frac{2 * 6}{54 * 16} = 0,014 \Omega \quad R_{p1} = \frac{2 * 20}{54 * 6} = 0,123 \Omega \quad R_{p2} = \frac{2 * 25}{54 * 2,5} = 0,370 \Omega$$

$$R_c = Z_c = 0,507 \Omega$$

Całkowita impedancja  $Z$  układu zasilającego nie może przekroczyć następującej wartości:

$$Z = \frac{0,8 * 230}{4,9 * 16} - 0,507 = 2,347 [\Omega]$$

Pod pojęciem układu zasilającego należy w tym przypadku rozumieć odcinek układu zasilania od transformatora w stacji do zacisków prądowych przyłącza napowietrznego.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB.



Zestawienie podstawowych materiałów

1.	Tablica rozdzielcza TG	kpl	1
2.	Tablica rozdzielcza TR-2	kpl	1
3.	Rura RVS 18	m	22
4.	Rura RVS 37	m	6
5.	Przewód LY 16 mm <sup>2</sup>	m	24
6.	Przewód LgY 4 mm <sup>2</sup>	m	12
7.	Przewód YDYp 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	26
8.	Przewód YDYp 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	293
9.	Przewód YDYp 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	8
10.	Przewód YDYp 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	23
11.	Przewód YDYp 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	345
12.	Przewód YDY 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	17
13.	Przewód YDY 5 x 6 mm <sup>2</sup>	m	20
14.	Puszka końcowa p/t	szt	43
15.	Puszka rozgałęźna p/t	szt	42
16.	Puszka rozgałęźna hermetyczna	szt	11
18.	Łącznik p/t 10A 1 - bieg	szt	7
19.	Łącznik p/t 10A świecznikowy	szt	6
20.	Łącznik p/t 10A schodowy	szt	6
21.	Łącznik hermetyczny 1-bieg.	szt	6
22.	Łącznik hermetyczny świecznikowy	szt	1
23.	Gniazdo p/t 16A z bolcem podw.	szt	24
24.	Gniazdo hermetyczne wtynkowe z bolcem	szt	10
25.	Oprawa świetlówkowa OKN 236	szt	25
26.	Oprawa świetlówkowa OKN 136	szt	5
27.	Oprawa świetlówkowa PK 109 Aw	szt	6
28.	Oprawa żarowa K-037	szt	6
29.	Oprawa żarowa S-018	szt	10
30.	Oprawa żarowa BN-3	szt	5
31.	Świetlówka 36W	szt	55
32.	Świetlówka 11W	szt	6
33.	Żarówka 230V/60W	szt	18
34.	Żarówka 24V/60W	szt	3
35.	Bednarka Fe-Zn 25 x 4 mm	m	12
36.	Drut stalowy ocynk. Ø 7 mm	m	40
37.	Złącze kontrolne ZK	szt	4
38.	Złączka śrubowa 3 – wylotowa	szt	6
39.	Uchwyt uziemiający	szt	1
41.	Złącze rynnowe	szt	6

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUB.



---

**KOSZTORYS**

Budynek OSP - dobudowa - instalacje elektryczne	:	Budynek OSP - dobudowa - instalacje elektryczne
m. Grodziczno gm. Grodziczno	:	m. Grodziczno gm. Grodziczno
Urząd Gminy w Grodzicznie	:	Urząd Gminy w Grodzicznie
m. Grodziczno pow. Nowe Miasto Lub.	:	m. Grodziczno pow. Nowe Miasto Lub.
	:	
Elektryczna	:	Elektryczna
	:	
mgr inż. Tadeusz Minkowski	:	mgr inż. Tadeusz Minkowski
	:	
08.2004	:	08.2004

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
08.2004

Data zatwierdzenia



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KNR 5-08 0401-08	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących 1	aparat aparat	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 5-08 0404-07	Montaż tablicy TG. 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR 4-01 0330-02	Wykucie wnęki o głębok.do 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej - pod montaż tablicy TR-2 0.24	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	0.240	
				RAZEM	0.240
4	KNR 5-08 0401-08	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących - tablica TR-2 1	aparat aparat	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR 5-08 0402-06	Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 10 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - montaż tablicy TR-2 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 4-01 0335-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej 38	m m	38.000	
				RAZEM	38.000
7	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 38	m m	38.000	
				RAZEM	38.000
8	KNR 5-08 0108-01	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd. Rury RVS 18 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNR 5-08 0107-01	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd. Rury RVS 18 12	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
10	KNR 5-08 0108-03	Rury winidurowe o śr. do 37 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd 6	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
11	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - przewód YDYp 2x2,5 mm2 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
12	KNR 5-08 0204-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 4 mm2 wciągane do rur - przewód LgY 4 mm2 12	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
13	KNR 5-08 0204-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 16 mm2 wciągane do rur - przewód LY 16 mm2. 24	m m	24.000	
				RAZEM	24.000
14	KNR 5-08 0209-02	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm2 (podłoże nie-beton.) układany w tynku - YDYp 2x1,5 mm2 26	m m	26.000	
				RAZEM	26.000
15	KNR 5-08 0209-02	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm2 (podłoże nie-beton.) układany w tynku - YDYp 3x1,5 mm2 293	m m	293.000	
				RAZEM	293.000
16	KNR 5-08 0209-02	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm2 (podłoże nie-beton.) układany w tynku - YDYp 5x1,5 mm2 8	m m	8.000	
				RAZEM	8.000
17	KNR 5-08 0209-02	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm2 (podłoże nie-beton.) układany w tynku - YDYp 2x2,5 mm2 13	m m	13.000	
				RAZEM	13.000
18	KNR 5-08 0209-02	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm2 (podłoże nie-beton.) układany w tynku - YDYp 3x2,5 mm2 345	m m	345.000	
				RAZEM	345.000



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR 5-08 0209-06	Przewód płaski łączny przekrój żył do 24mm <sup>2</sup> (podłoże nie-betonowe) układany w tynku - YDYp 5x2,5 mm <sup>2</sup> 17	m m	17.000	
				RAZEM	17.000
20	KNR 5-08 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-beton. - przewód YDY 5 x 6 mm <sup>2</sup> . 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
21	KNR 5-08 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup> ) 24	szt. szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
22	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) 785	szt. szt.	785.000	
				RAZEM	785.000
23	KNR 5-08 0813-03	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup> ) 10	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
24	KNR 5-08 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle 113	szt. szt.	113.000	
				RAZEM	113.000
25	KNR 5-08 0304-07	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty) 11	szt. szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
26	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm 43	szt. szt.	43.000	
				RAZEM	43.000
27	KNR 5-08 0302-03	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 4, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> 42	szt. szt.	42.000	
				RAZEM	42.000
28	KNR 5-08 0308-04	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem 6	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
29	KNR 5-08 0308-05	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.świecznikowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem 7	szt. szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
31	KNR 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem 6	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
32	KNR 5-08 0307-04	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych schodowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem 6	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
33	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm <sup>2</sup> z podłączeniem 10	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
34	KNR 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uziemieniem w puszkach z podłączeniem 24	szt. szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
35	KNR 5-08 0502-05	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2) 17	kpl. kpl.	17.000	
				RAZEM	17.000
36	KNR 5-08 0502-11	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach wstrzeliwanych (il.mocowań 2)	kpl.		



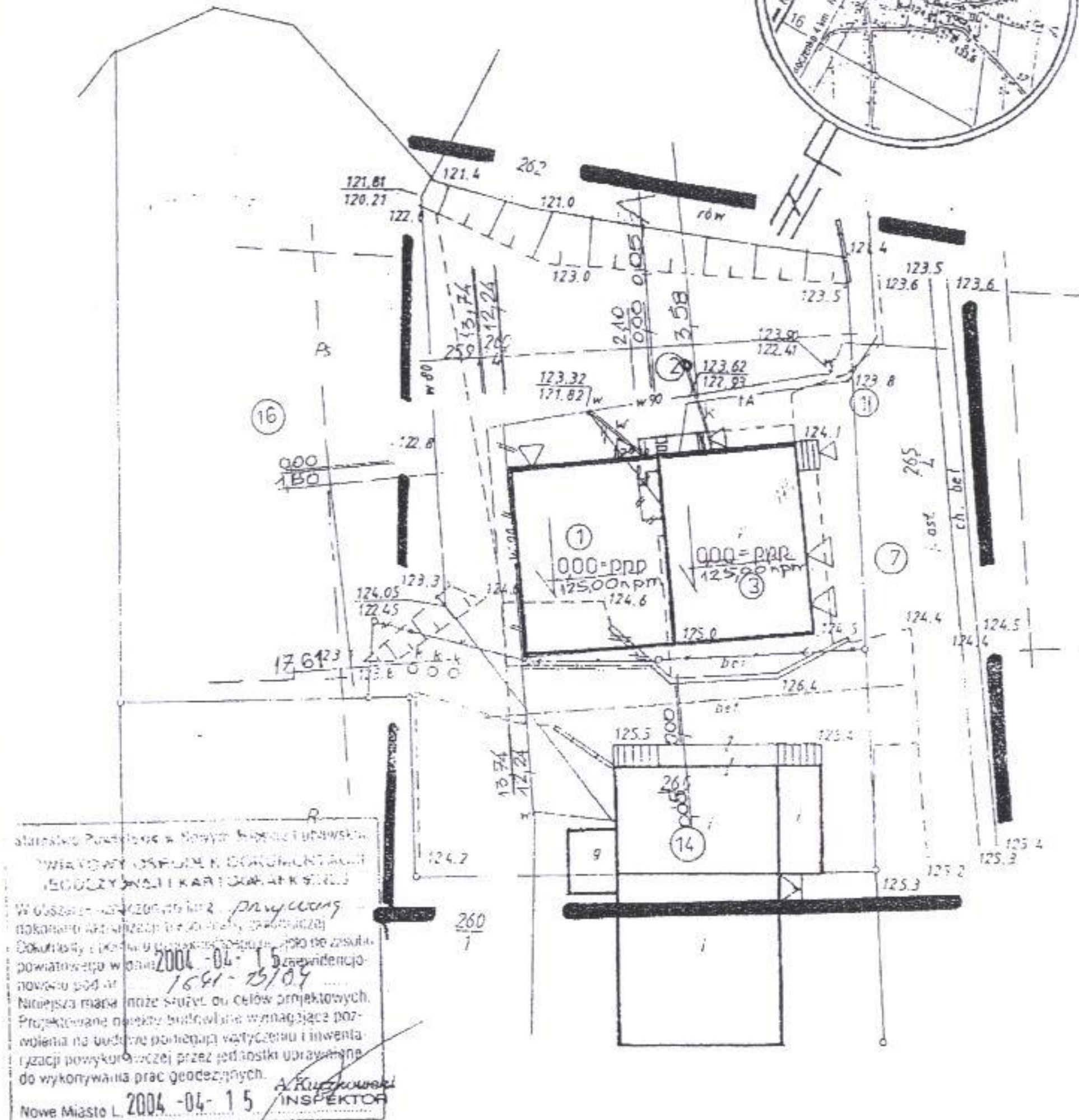
Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		40	kpl.	40.000	
				RAZEM	40.000
37	KNR 5-08 0514-05	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych OKN 236 - końcowych	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
38	KNR 5-08 0514-06	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych OKN 236 - przelotowych	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
39	KNR 5-08 0514-03	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych OKN 136 - końcowych	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
40	KNR 5-08 0515-09	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw szt. - oprawa z modułem awaryjnym PK 109Aw	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
41	KNR 5-08 0504-07	Montaż oprawy K-037	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
42	KNR 5-08 0504-07	Montaż oprawy S-018	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
43	KNR 5-08 0504-07	Montaż oprawy BN-3	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
44	KNR 5-08 0601-03	Montaż wsporników naciągowych z jedną złączką przelotową napręż. na konstrukcji na śruby	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
45	KNR 5-08 0606-03	Montaż zwodów pionowych naprężanych z pręta o śr.do 10mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na ścianie	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
46	KNR 5-08 0607-09	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - bednarka do 120mm <sup>2</sup> - bednarka 25 x 4 mm	m		
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
47	KNR 5-08 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
48	KNR 5-08 0618-02	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych odgałęźnych 3-wyłotowych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
49	KNR 5-08 0619-01	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
50	KNR-W 5-08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNR-W 5-08 0902-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny	pomiar		
		34	pomiar	34.000	
				RAZEM	34.000
52	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000



**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**  
nr.260/4

**Modernizacja i rozbudowa świetlicy-remizy**  
Inwestor; Gmina Grodziczno 13-324 Grodziczno

**Skala 1:500**



**LEGENDA:**

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Projektowana rozbudowa   |
| 2  | Istniejący szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe,             |
| 3  | Istniejący budynek remizo-świetlicy przeznaczony do modernizacji |
| 4  | istniejące przyłącze wody - odcinek do przebudowy w90            |
| 5  | przyłącze wody po przebudowie w90                                |
| 6  | istniejące przyłącze energetyczne eN                             |
| 7  | jezdni-asfaltowa,  |
| 8  | teren zieleni niskiej i średniej,                                |
| 9  | granica opracowania,   |
| 10 | ogrodzenie działki,  |
| 11 | istniejący wjazd na teren działki,                               |
| 12 | istniejące przyłącze telefoniczne                                |
| 13 | poj. na nieczystości stałe,                                      |
| 14 | istniejący bud.skupu mleka                                       |
| 15 | istniejące utwardzenie-beton/                                    |
| 16 | pastwisko  |
| 17 | istniejący mur/odcinek do przebudowy/                            |
| 18 | mur po przebudowie   |
| TR | tablica rozdzielcz w obiekcie                                    |

Starostwo Powiatowe w Nowym Mieście Lub.  
WYKONANIE DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
W OŚRODKU GEODEZYJNYM I KARTOGRAFICZNYM  
DOKUMENTACJI  
Dokumentacja i plany projektowe, które nie zostały  
powołane w dniu 2004-04-15  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.  
Projektowane nie należy brać pod uwagę w celu  
zrealizacji powyższych przez jednostki uprawnione  
do wykonywania prac geodezyjnych.  
Nowe Miasto L. 2004-04-15  
INSPEKTOR

MAPA syt-wys do celów projektowych

Skala 1 : 500

woj. : warmińsko - mazurskie

Gmina : Grodziczno

OBREB : NOWE GRODZICZNO

KERG : 1641-13/2004 , L.dz. 2000/2004

Mapa powstała na podstawie mapy zasadniczej syt-wys 1 oraz  
pomiaru uzupełniającego dokonanego w miesiącu kwietniu 2004 roku.

Właściciel : Gmina Grodziczno

poz.rej. 2, m.ew. 1, działka 259, pow. 0,0200 ha, KW 20814

poz.rej. 2, m.ew. 1, działka 260/4, pow. 0,2489 ha, KW 28204

Nr.rob. 72/2004 - Nowe Miasto, 14.04.2004

**GEO - METR s.c.**  
USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE  
Jarosław i Przemysław Ples  
ul. Grunwaldzka 6 13-300 NOWE MIASTO LUB.  
tel. gub. 47 43580, tel. dom. 47 43218, 47 43537  
NIP 677-13-11-162

GEODETA UPRAWNIONY  
Jarosław Ples  
zaw. 11362

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB.

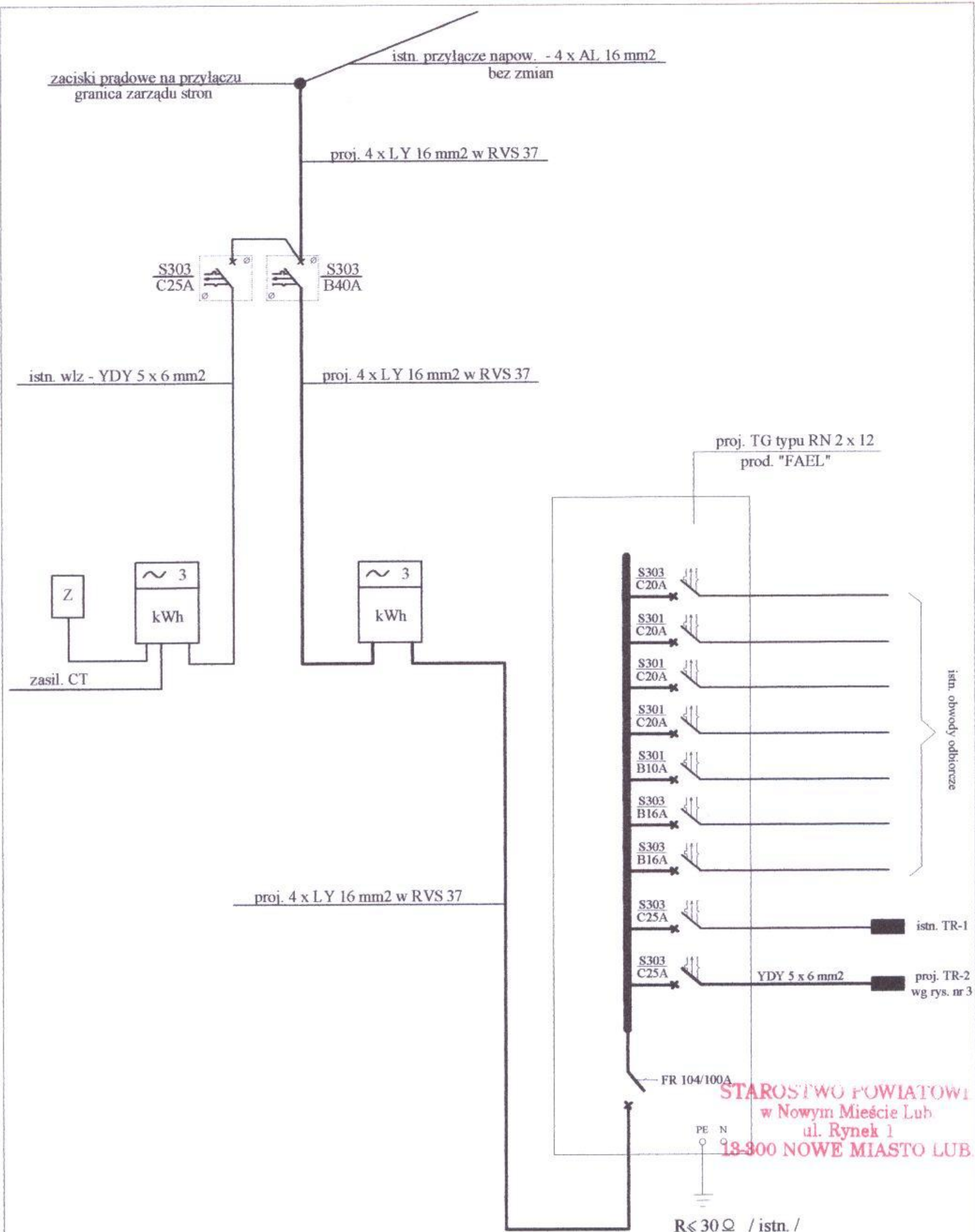
Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 Hawa, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

Plan lokalizacyjny obiektu

1:500

Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 2004
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	

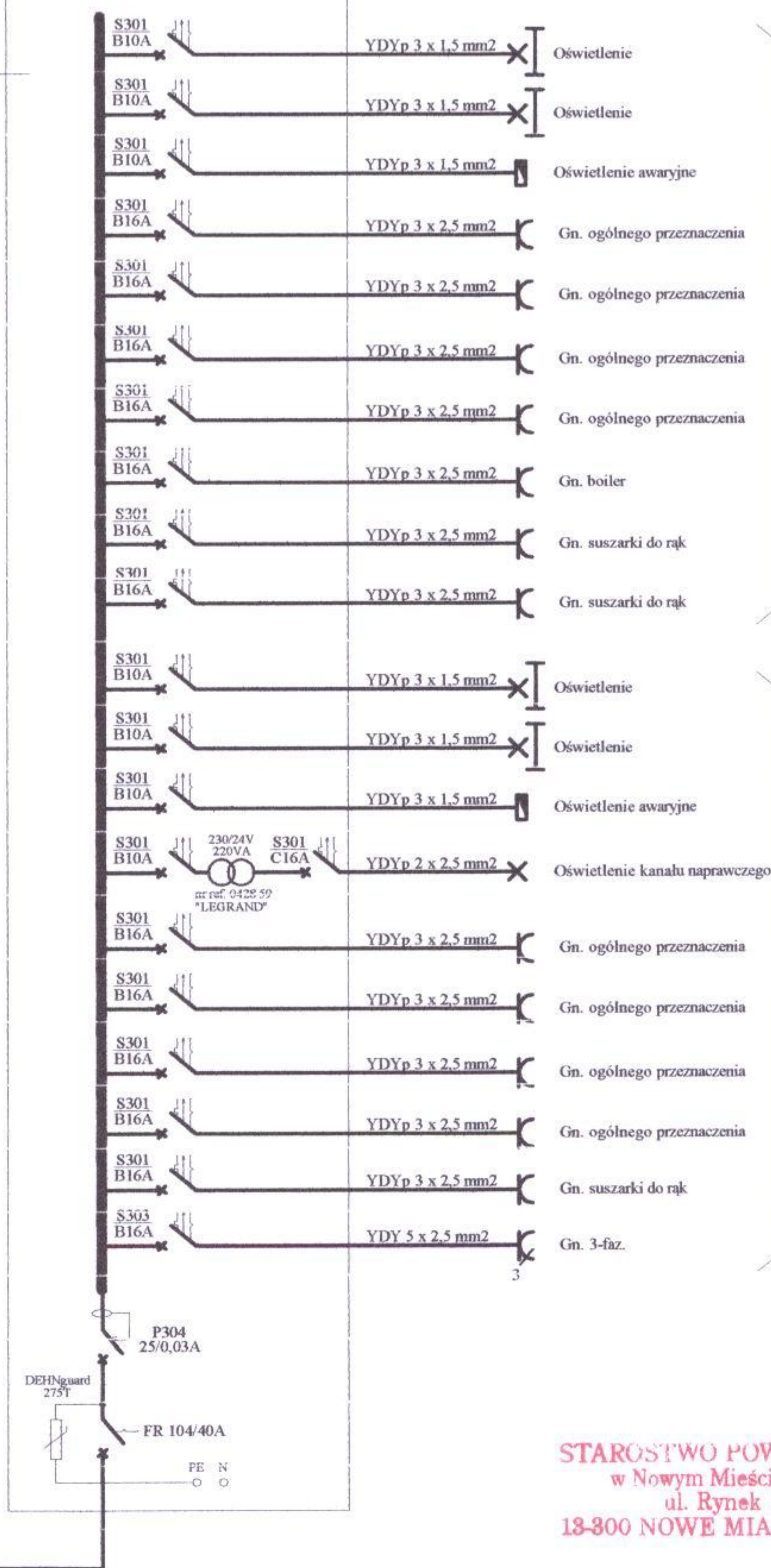




Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski 14-202 Hawa, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92		
<b>Jendokreskowy schemat zasilenia</b>		
Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 2004
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	<div style="text-align: center;">2</div>
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	



proj. TR-2 typu RW 4 x 12  
prod. "FAEL"



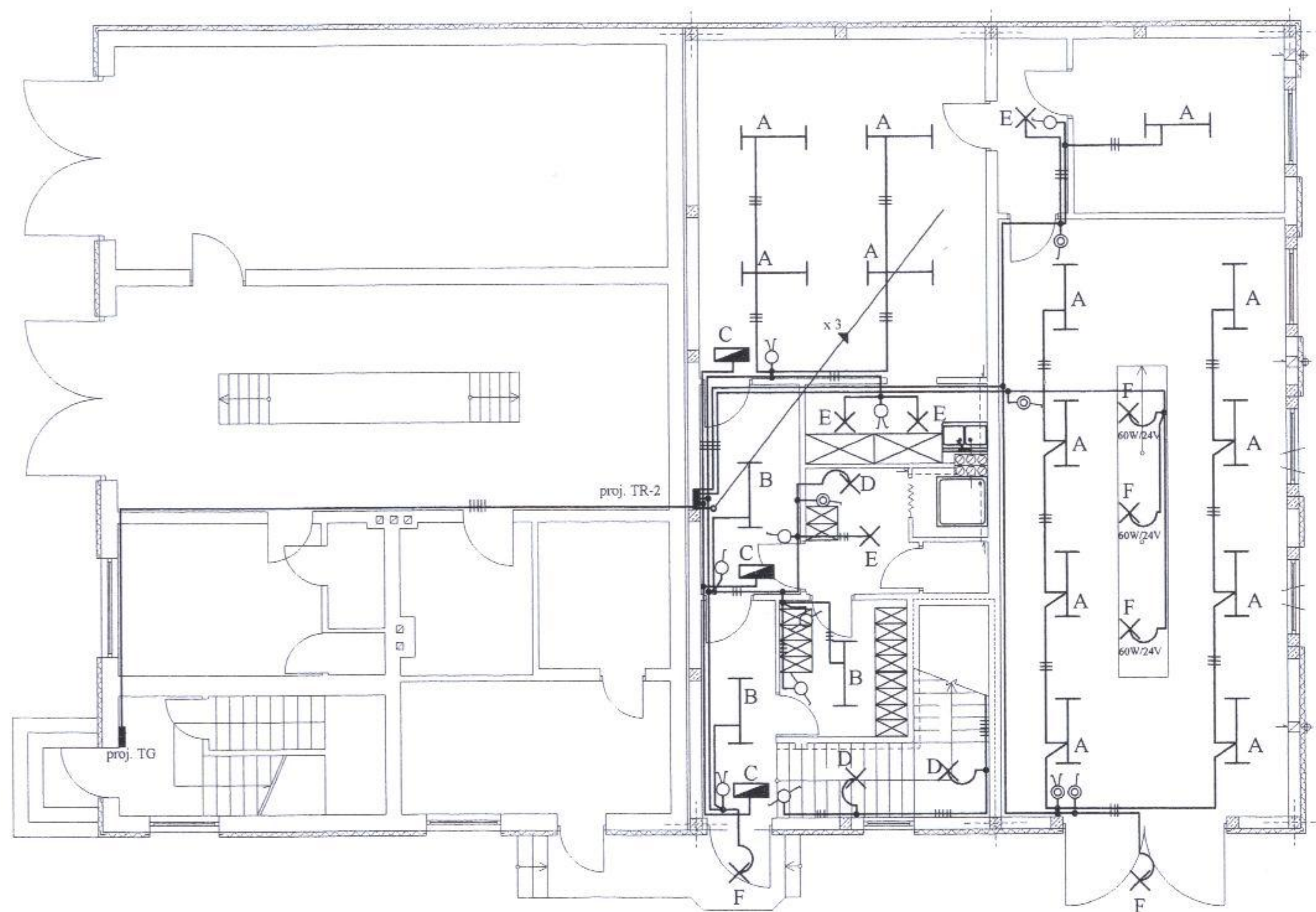
proj. YDY 5 x 6 mm2 z TG

Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 Iława, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

## Schemat tablicy TR-2

Nazwa Obiektu:	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej - dobudowa - instalacje elektryczne	08. 2004
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	





Uwagi dot. wykonania instalacji :

1. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami YDYp 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> i YDYp 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> w/t.
2. Zastosować osprzęt podtynkowy i wtynkowy szczelny.
3. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników dźwigienkowych.
4. Obwód oświetleniowy kanału wykonać przewodem YDYp 2x12,5 mm<sup>2</sup> w RVS 18 p/p.
5. Oznaczenie opraw : A - OKN-236 , B - OKN-136 , C - PK109Aw  
prod. "PHILIPS-FAREL" Kętrzyn , D - K-037 , E - S-018 , F - BN-3 prod. "ELEKTRIM"  
Wilkasy.

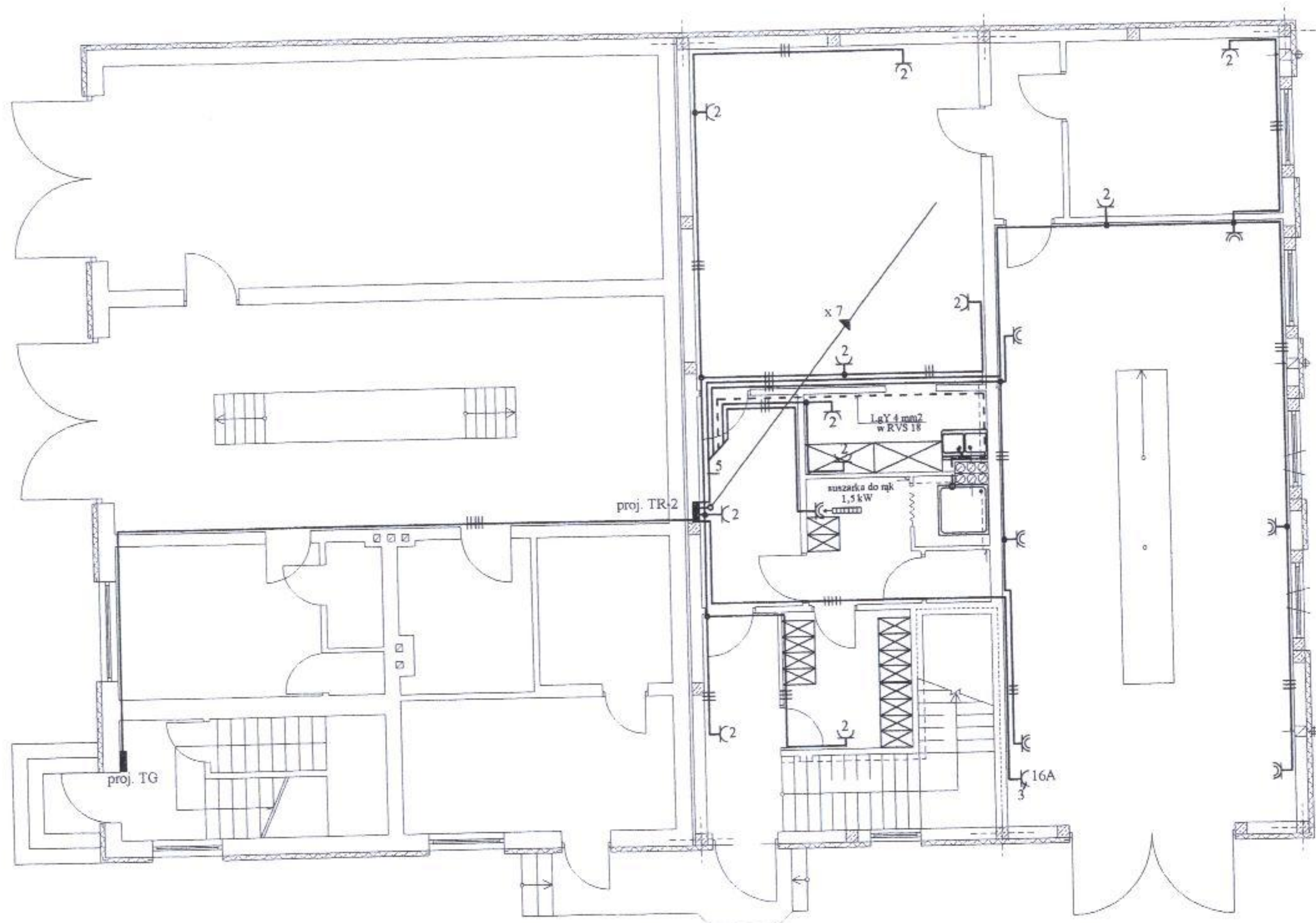
STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB.

Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 HAWA, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

**Rzut parteru - instal. oświetleniowa 1:100**

Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 2004
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	4
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	





Uwagi dot. wykonania instalacji :

1. Obwody gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t.
2. Obwody gniazda 3-faz. wykonać przewodem YDY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t.
3. Obwód zasil. suszarkę do rąk wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t.

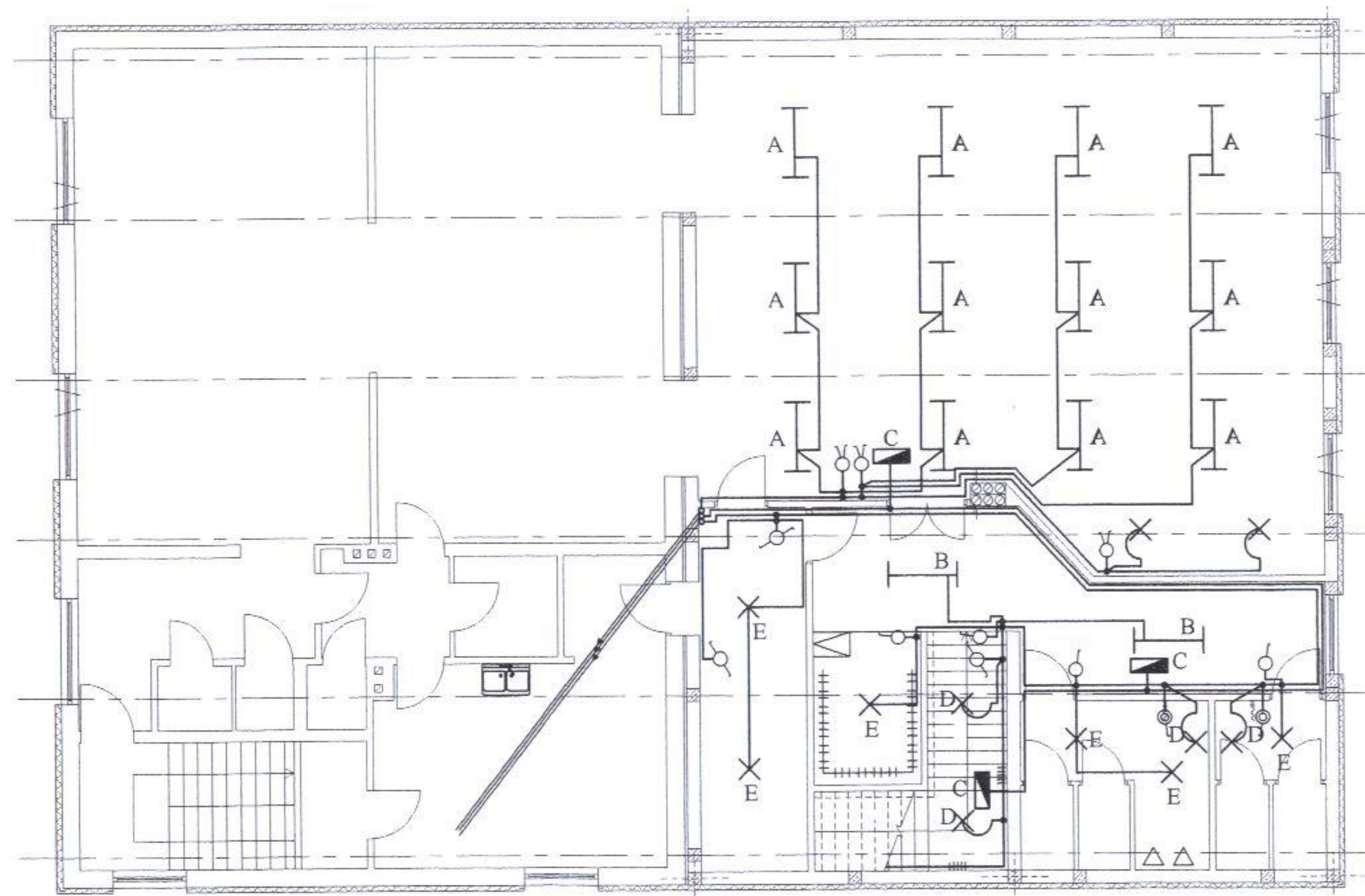
STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lubuskim  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUBUSKIE

Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 Iława, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

**Rzut parteru - instal. gniazdowa** **1:1**

Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 20
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	





Uwagi dot. wykonania instalacji :

1. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami YDYp 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> i YDYp 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> w/t.
2. Zastosować osprzęt podtynkowy i wtykowy szczelny.
3. Zasilenie obwodów z tablicy TR-2 na parterze.
4. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników dźwigienkowych.
5. Oznaczenie opraw : A - OKN-236 , B - OKN-136 , C - PK109Aw  
prod. "PHILIPS-FAREL" Kętrzyn , D - K-037 , E - S-018 prod. "ELEKTRIM" Wilkasy

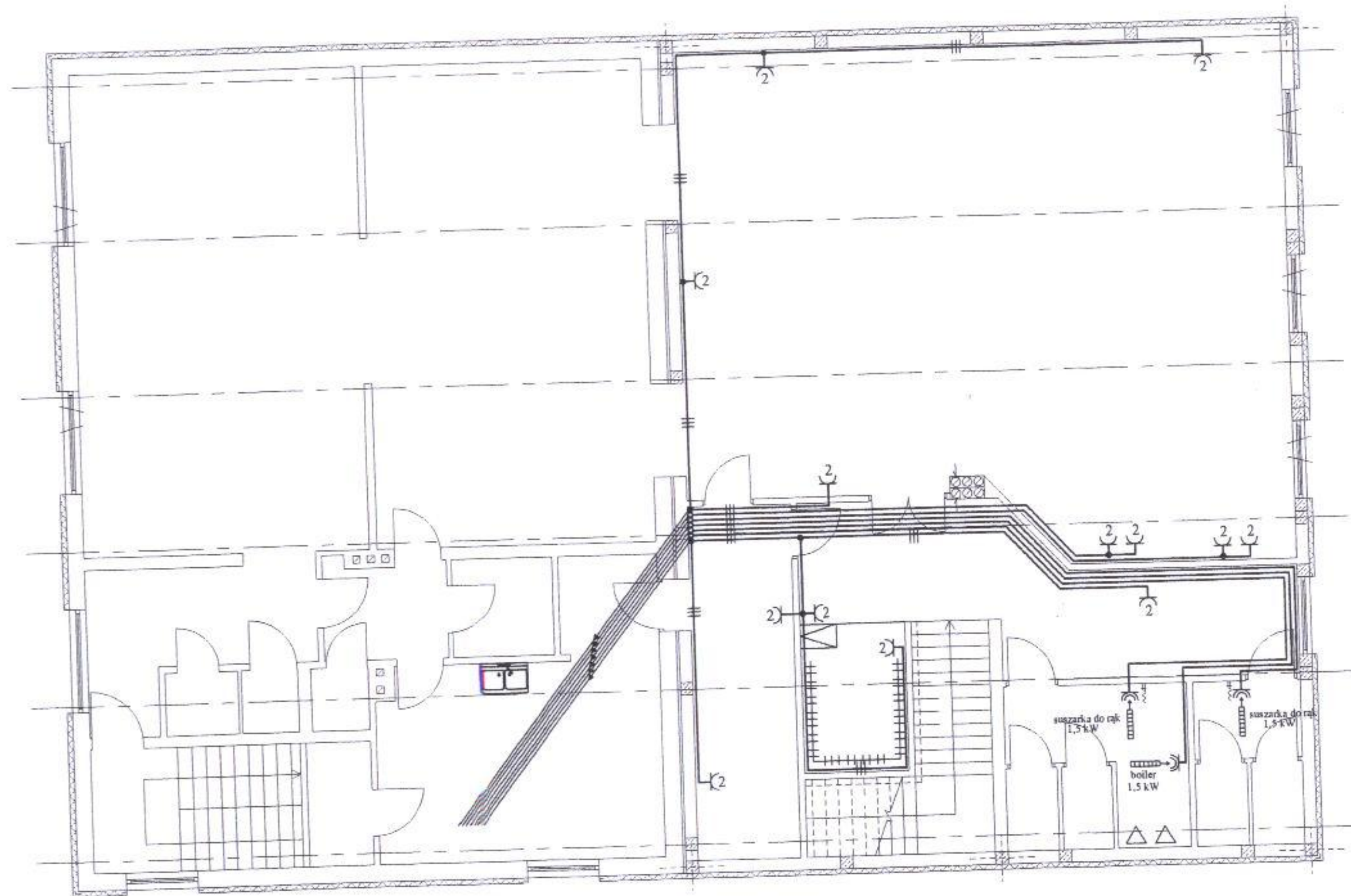
STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUB.

Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 Ława, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

**Rzut piętra - instal. oświetleniowa 1:100**

Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 2004
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	6
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	





Uwagi dot. wykonania instalacji :

1. Obwody gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t.
2. Obwód gniazda boileru wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t.
3. Obwody zasil. suszarki do rąk wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w/t.
4. Obwody zasilic z tablicy TR-2 na parterze.

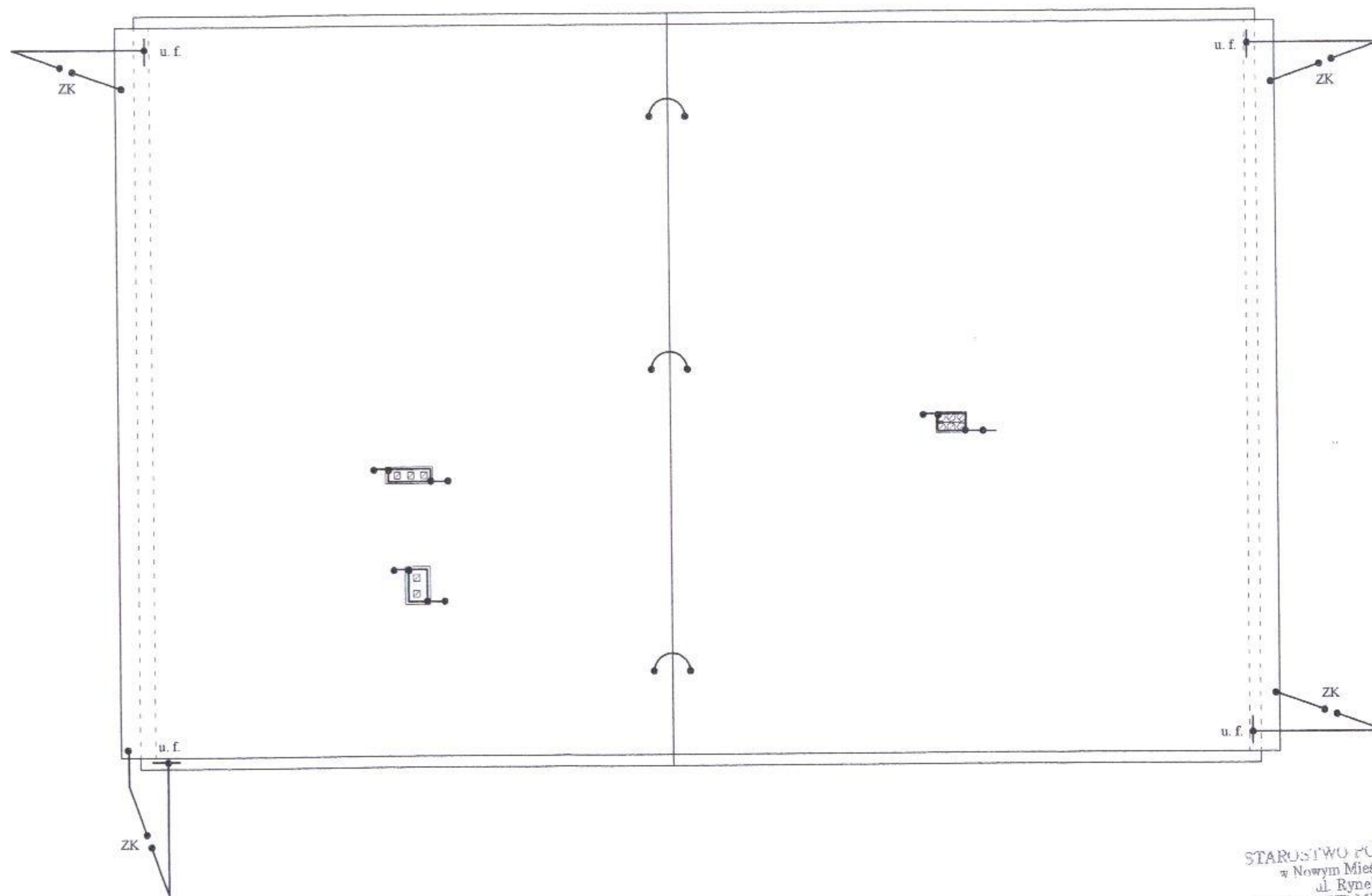
STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB.

Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 Hawa, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

**Rzut piętra - instal. gniazdowa** **1:10**

Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 20
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inz. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	





#### Uwagi:

1. Jako zwody poziome wykorzystać metalowe pokrycie dachu
2. Zwody pionowe wykonać drutem stalowym Fe-Zn  $\phi$  7mm
3. Zwody poziome i pionowe na kominach wykonać drutem stalowym Fe-Zn  $\phi$  7mm
4. Zwody mocować na uchwytych odstępowych
5. Zwody poziome i pionowe na kominach połączyć z blachodachówką poprzez spawanie
6. W miejscach łączenia arkuszy blach połączyć blachy poprzez spawanie
7. Na wys. 1,8m od terenu wykonać zaciski pomiarowe ZK
8. Od złączek pomiarowych do uziomu poprowadzić bednarę Fe-Zn 25x4mm
9. Bednarę połączyć z uziomem fundamentowym

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB.

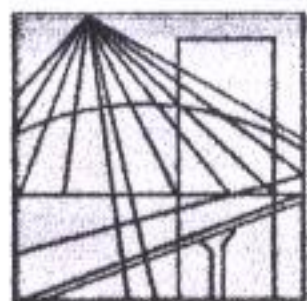
Przedsiębiorstwo Usług Elektrycznych "ELTEM" Tadeusz Minkowski  
14-202 Hawa, ul. Behringa 10 tel. (0-89) 649-32-92

### Schemat instalacji odgromowej

1:100

Nazwa	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej -	08. 2004.
Obiektu:	dobudowa - instalacje elektryczne	8
Adres:	m. Grodziczno dz. nr 260/4	
As. projekt.	inż. Adam Stefaniak	
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Minkowski upr. nr 25/83/OL	





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Olsztyn.....2004 -06- 03  
( data )

## Zaświadczenie nr 2677 / 04

Pan/Pani. TADEUSZ MINKOWSKI

miejsce zamieszkania ul. Behnigowa 10  
14-202 Żława

jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / 1E / 1735 / 01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 01. 01. 2004 r. do dnia 31. 12. 2004 r.

**PRZEWODNICZĄCY**

Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub  
ul. Rynek 1  
13-300 NOWE MIASTO LUB.



**URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Olsztynie**

Olsztyn, dnia 02.02. 1983 r.

(pieczęć)

Nr 25/33/01

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2 i 3 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Tadeusz PIKOWSKI

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 czerwca 1953 r. w Górowie Iławeckim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub.  
ul. Rynek  
18-300 NOWE MIASTO LUB.

ART. ZG. Zam 22 Nakł. 400



Obywatel(ka) Tadeusz MINKOWSKI .  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.



Z upoważnienia Wojewody  
Z-ca DYREKTORA WBPP i NUB

inż. Janusz Palmowski

m. p.

(podpis i pieczęć)



URZĄD WOJEWODY  
w Olsztynie  
Wydział Budownictwa,  
Urbacistyki i Inżynierii  
0514211  
(telekret)

Olsztyn, dnia 1989-05-17 19 r.

Nr 94/89/OL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel/ka) Radeusz MINKOWSKI  
(imie i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 czerwca 1953 r. w Górowie Iławeckim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nowym Mieście Lub  
ul. Rynek 1  
18-300 NOWE MIASTO LUB



Obywatel Tadeusz Minkowski jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Gospodarki, Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.



DYREKTOR WYDZIAŁU

Z-ca Dyrektora Wydziału

inż. Janusz Polmowski