

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH  
43-300 BIELSKO-BIAŁA UL. SIEWNA 6/3**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Inwestor	<b>URZĄD MIASTA ŻYWIEC.</b> 43-300 ŻYWIEC UL. RYNEK 2
Obiekt	<b>STRAŻ POŻARNA W OCZKOWIE</b>
Temat	Instalacje elektryczne
Projektował	Mgr inż. Filip Majdak

marzec 2008r

## **SPIS TREŚCI**

I. Opis techniczny.

II. Rysunki:

1. Tablica TG-L -zasilanie i schemat
2. Piwnice-instalacja oświetleniowa
3. Piwnice- instalacje elektryczne
4. Parter-instalacja oświetleniowa
5. Parter-instalacje elektryczne
6. Piętro-instalacja oświetleniowa
7. Piętro-instalacje elektryczne
8. Tablica T0 - schemat
9. Tablica T2 - schemat

## I. OPIS TECHNICZNY.

### 1.1. Dane wyjściowe.

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne w starej części oraz inwentaryzacja wykonanych instalacji w dobudowanej części w Budynku Straży Pożarnej w Oczkowie.

- zlecenie inwestora,
- projekt budowlano-architektoniczny
- inwentaryzację stanu istniejącego
- normy i przepisy PBUE,
- katalogi urządzeń i osprzętu elektrycznego.

### 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje wykonanie następujących instalacji:

- wzl od przyłącza do TG-L
- wykonanie nowej tablicy licznikowo-bezpiecznikowej TG-L
- wykonanie zasilania z istniejącej TG do TK, T0, T2 i TS-G
- wykonanie i montaż tablicy TG-L, T0, T2
- wykonanie instalacji oświetleniowej
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnych i technologicznych
- instalacja przeciw porażeniowa
- uzupełnienie instalacji odgromowej
- przygotowanie zasilania do bramy wjazdowej przesuwnej
- inwentaryzacja nowej instalacji w części dobudowanej

### 1.3. STAN ISTNIEJĄCY.

Obiekt istniejący – przebudowywany , dobudowywany , piętrowy , podpiwniczony.

W części dobudowanej na parterze i na piętrze została wykonana nowa instalacja, którą należy zinwentaryzować i wykonać nowe zasilania do tablic ze zmodernizowanej tablicy głównej licznikowo-bezpiecznikowej TG-L.

### 1.4. ZASILANIE I TABLICA TG-L.

W holu wejściowym na parterze po prawej stronie znajduje się istniejąca Tablica Licznikowo-Bezpiecznikowa. Jest ona stara, wyeksploatowana i wyposażona tylko w gniazda bezpiecznikowe z wkładkami topikowymi. W związku z powyższym przewidziano jej wymianę na nową.

Istniejącą tablicę należy zdemontować a w jej miejsce zamontować nową wnękową typu **RL-48**. Składa się ona z dwu części z oddzielnymi drzwiczkami. W prawej części jest miejsce na montaż licznika 3 fazowego istniejącego a w jej górnej części jest listwa TH35 na osprzęt – tu należy zamontować zabezpieczenia przelicznikowe np. **R303 50A**, ale ich wartość należy sprawdzić z przydziałem mocy i istniejącymi zabezpieczeniami.

Licznik i zabezpieczenie przelicznikowe należy plombować.

Zasilanie Budynku z sieci napowietrznej z zabezpieczeniami przelicznikowymi w skrzynce w klatce schodowej na wysokości wysięgnika przyłącza napowietrznego, które w uzgodnieniu z Energetyką można by zlikwidować pozostawiając tylko bezpieczniki w TL.

Wewnętrzną linię zasilającą od przyłącza energetycznego do tablicy TG-L trzeba wymienić na nową YLY4x25mm<sup>2</sup> w rurce RVS47 pod tynkiem.

W drugiej części **RL-48** jest miejsce na 3 rzędy x 12 modułów- w tej części należy zamontować wyposażenie np. firmy LEGRAND :

- wyłącznik główny **FR304 63A**
- lampki sygnalizacyjne **L301** 3szt
- wyłączniki różnicowo-prądowe **2x P304 25 30-AC**
- 4szt bezpieczników **S301B16A** dla gniazd wtykowych
- 3szt bezpieczników **S301B10A** dla oświetlenia
- rozłącznik bezpiecznikowy **4xR303 32A** dla zasilania tablic
- ochronniki przeciw przepięciowe klasy **B+C DEHNventil TNS**
- listwa **PE i N**

### 1.5. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.

Od nowej tablicy TG-L należy wykonać nowe wewnętrzne linie zasilające do projektowanych i istniejących tablic bezpiecznikowych.

- do tablicy piwnic **T0** przewodem **YDY5x10mm<sup>2</sup>**.
- do tablicy piętra **T2** przewodem **YDY5x10mm<sup>2</sup>**.
- do tablicy kuchni **TK** przewodem **YLY5x16mm<sup>2</sup>**.
- do tablicy garaży **TS-G** przewodem **YLY5x16mm<sup>2</sup>**.

Linie zasilające należy układać pod tynkiem.

### 1.6. TABLICA PIWNIC- T0.

W korytarzu należy zabudować tablicę wnękową zamykaną na zamek .

Z tej tablicy będą zasilane wszystkie instalacje piwnic.

Składa się ona z następujących elementów wg katalogu LEGRAND :

- skrzynka **RWN 3x12 /N+PE/**
- wyłącznik główny **FR303 63A**
- lampki sygnalizacyjne 3x **L301**
- wyłącznik różnicowo-prądowy 3x **P304 25-30-AC**
- bezpieczniki 8x **S301B6A** dla kotła i pompy CO
- bezpieczniki 4x **S301B10A** dla oświetlenia
- bezpieczniki 5x **S301B16A** dla gniazd wtykowych
- bezpieczniki 1x **S303C16A** dla pompy hydroforu
- listwy zaciskowe **PE i N**

### 1.7. TABLICA PIĘTRA - T2.

Na piętrze w hallu należy zabudować tablicę wnękową zamykaną na zamek .

Z tej tablicy będą zasilane wszystkie instalacje piętra w starej części.

Składa się ona z następujących elementów wg katalogu LEGRAND :

- skrzynka **RWN 3x12 /N+PE/**
- wyłącznik główny **FR303 63A**
- lampki sygnalizacyjne 3x **L301**
- wyłącznik różnicowo-prądowy 2x **P304 25-30-AC**
- bezpieczniki 6x **S301B10A** dla oświetlenia i skrzynki łączności radiowej
- bezpieczniki 4x **S301B16A** dla gniazd wtykowych i wentylatorów
- bezpieczniki 1x **S303C10A** dla syreny alarmowej
- listwy zaciskowe **PE i N**

### 1.8. TABLICA GARAŻY – TS-G ISTNIEJĄCA.

W nowym garażu na ścianie jest zamontowana tablica na tynkowa ABB zasilająca odbiory związane z oświetleniem i zasilaniem odbiorów technologicznych w garażu.

W tej tablicy należy zamontować dodatkowe wyposażenie dla potrzeb starego garażu, oświetlenia zewnętrznego nad wjazdami i zasilania w przyszłości przesuwnej bramy wjazdowej na teren straży pożarnej.

W tablicy należy zabudować :

- bezpieczniki 2x **S301B10A** dla oświetlenia
- bezpieczniki 2x **S301B16A** dla gniazd wtykowych 1 fazowych
- bezpieczniki 1x **S303B16A** dla gniazda wtykowego 3 fazowego 5x16A
- bezpieczniki 1x **S303B16A** dla zasilania bramy wjazdowej

### 1.9. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.

Całość instalacji należy wykonać przewodami **YDY3\*1,5 mm<sup>2</sup>** układanymi pod tynkiem z osprzętem podtynkowym w pomieszczeniach suchych i osprzętem szczelnym wpuszczanym w podłoże w pomieszczeniach piwnic, garaży i sanitariatów. Osprzęt firmy np. **Kontakt** typu **Mega Classic**.

W pomieszczeniach piwnic , garaży i sanitariatów należy zamontować oprawy szczelne **OPK2x36W** lub **OPK1x36W**, a na zewnątrz na ścianach od tyłu budynku i nad wyjazdami z garaży oprawy szczelne typu – **reflektor 70W halogen** z czujką ruchu.

Nad drzwiami do starego garażu jest oprawa 2x36W z napisem: 998; numer do straży. Ona pozostaje tylko trzeba do nie doprowadzić nowe zasilanie z instalacji oświetlenia starego garażu, jest ona załączana wyłącznikiem na zewnątrz obok bramy garażu/ należy go wymienić na nowy szczelny/.

W małych pomieszczeniach oprawy szczelne typu plafoniera np. **Lena Camea 2x9W** na świetlówki kompaktowe 9W.

W ciągach komunikacyjnych i sali na parterze oprawy biurowe z kloszem 2x36W np. **LENA VECTOR 2x36W**.

**Oprawy jarzeniowe powinny być skompensowane!!**

**UWAGA!! Wykonaniu podlega tylko instalacja z numerami obwodów, pozostałą część wykonano jako inwentaryzację wykonanej już nowej instalacji pokazując tylko symbolami: oprawę, gniazdo jako wyłącznik miejsce ich zainstalowania.**

### 1.10. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.

W ciągach komunikacyjnych w oprawach jarzeniowych 2x36W przewidziano montaż modułów awaryjnych 36W, 3h w układzie na jasno.

W salach balowych na piętrze przewidziano montaż na drzwiach wyjściowych z pomieszczeń oprawy ewakuacyjne 18W, 3h. Do tych opraw należy doprowadzić dodatkowy ten sam przewód fazowy.

### 1.11. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH.

Instalację należy wykonać pod tynkiem z osprzętem podtynkowym w pomieszczeniach suchych np. **Kontakt typu Mega Classic** przewodami **YDYp3x2,5mm<sup>2</sup>** do gniazd 1 fazowych i **YDY5x2,5mm<sup>2</sup>** dla gniazd siłowych 5x16A, a w piwnicach, łazienkach i garażach z osprzętem szczelnym wpuszczanym w podłoże.

**UWAGA!! Wykonaniu podlega tylko instalacja z numerami obwodów, pozostałą część wykonano jako inwentaryzację wykonanej już nowej instalacji pokazując tylko symbolami: oprawę, gniazdo jako wyłącznik miejsce ich zainstalowania.**

### 1.12. INSTALACJA ZASILANIA ODBIORÓW KOTŁOWNI I HYDROFORU.

W kotłowni będzie zamontowany węglowy kocioł centralnego ogrzewania firmy PER EKO typu KSR **50 kW** na węgiel eko groszek z podajnikiem.

Z tablicy należy wykonać zasilanie do skrzynki zasilająco- sterującej 230V pieca CO węglowego oraz istniejącej pompy obiegowej centralnego ogrzewania.

Załączanie pompy wyłącznikiem szczelnym wpuszczanym w ścianę.

Dla celów technicznych np. podłączenia przenośnych urządzeń przewidziano gniazdka ogólnego przeznaczenia; gniazdo wtykowe 1 fazowe **16A** i 3 fazowe **5x16A**

W pomieszczeniu: hydrofornia zamontowana jest pompa wody : zasilanie **YDY5x2,5mm<sup>2</sup>** z TO a załączanie lokalne wyłącznikiem np. Legrand TSM1 400V z obudową TSM.

W tablicy T2 należy umieścić istniejący w starej tablicy układ zasilania i sterowania syreną alarmową. Załączanie syreny na zewnątrz obok wyłącznika numeru straży.

W pomieszczeniu sali na piętrze są zamontowane 4 wentylatory wiatrakowe, instalacja do nich jest nowa i trzeba tylko zasilić ją z T2 do zestawu wyłączników regulowanych.

Z tablicy TS-G w nowym garażu należy wykonać kablówką **YKY5x2,5mm<sup>2</sup>** linię zasilającą do otwieranej bramy wjazdowej na teren OSP. Kabel w garażu układać w listwie plastikowej, a na zewnątrz w ziemi w rurze ochronnej **DVK50**.

**UWAGA!! Wykonaniu podlega tylko instalacja z numerami obwodów, pozostałą część wykonano jako inwentaryzację wykonanej już nowej instalacji pokazując tylko symbolami: oprawę, gniazdo jako wyłącznik miejsce ich zainstalowania.**

### **1.13. INSTALACJA ODGROMOWA.**

W trakcie budowy nowej części instalacja odgromowa na styku z nową częścią została zdemonstrowana, ponadto nie wykonano instalacji na części dobudowanej.

Na dachu nowej części należy wykonać instalację odgromową przy pomocy zwodów niskich na dachu z blachy falistej prostokątnej z niską falą montując uchwyty do fali blachy.

Należy wykonać 4-ry przewody odprowadzające, dwa na styku / dylatacja/ budynków i dwa na rogach nowej części. Zwody poziome i przewody odprowadzające z **DFeZn Fi8mm**.

Należy częściowo uzupełnić uziom otokowy z bednarki **FeZn30x4mm** i połączyć go **FeZn25x4mm** przez złącza kontrolne **ZK** z przewodami odprowadzającymi na ścianie.

### **1.14. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA.**

Dla ochrony instalacji przed skutkami przepięć sieciowych i piorunowych w tablicy TG-L przewidziano zabudowę ograniczników przepięć firmy DEHN klasy **B+C** typu **DEHNventil TNS 900374**.

### **1.15. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.**

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem przewidziano szybkie wyłączenie bezpiecznikami Legrand typu S300.

Zastosowano dodatkowo wyłącznik różnicowo-prądowy 30mA.

Układ sieci zasilającej typu **TNS**.

W kotłowni należy zamontować zbiorczą szynę wyrównawczą **ZSW** i podłączyć ją bednarką **FeZn25x4mm** do uziomu otokowego Budynku.

Do ZSW należy przyłączyć metalowe rury instalacji CO ,CW oraz oraz wykonać połączenie **YKY1x16mm<sup>2</sup>** do listwy PEN w **TG-L**, tutaj należy rozdzielić PEN na N i PE.

**UWAGA!** Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji przewodów i pomiary ochronne przeciw porażeniowe.

### **1.16. DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ.**

Dla linii zasilających i obwodów odbiorczych wielkości i typ zabezpieczenia, rodzaj i przekrój przewodów podano na schematach.