



**„ELKENT- SYSTEM”**

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe

[system.pl](http://system.pl)

**43-300 Bielsko-Biała** ul. Towarowa 26

[system.pl](http://system.pl)

Tel/Fax 0-33 / 81-652-28

E-mail : [biuro@elkent-](mailto:biuro@elkent-system.pl)

Internet : [www.elkent-](http://www.elkent-system.pl)

**Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych**

EGZ.NR

PROJEKT NR **7/2008**

**P R O J E K T**

**BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

INWESTOR :

**GMINA JASIENICA**

**JASIENICA 159**

**43-385 JASIENICA**

TEMAT :


**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
SZKOŁY W LANDEKU NA LOKALE SOCJALNE  
na pgr 519/1, 519/2, 678, 679.**

Branża :

**E L E K T R Y C Z N A**

	Nazwisko i imię Nr uprawnień projektowych	Podpis
PROJEKTOWAŁ	<i>mgr inż. Andrzej Gasiński</i> <i>upr. 148/87 oraz 5/96</i> <i>Bielsko-Biała</i>  <i>SLK/IE/0743/03</i>	
SPRAWDZIŁ	<i>inż. Jan Gajdziszewski</i> <i>upr. 300/89</i> <i>Bielsko-Biała</i>  <i>MAP/IE/0373/06</i>	

**kwiecień 2008r.**


 <b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe <b>43-300 Bielsko-Biała</b> ul. Towarowa 26 <b>Pracownia Projektowania Systemów, Sieci  i Instalacji Elektrycznych</b>	nr projektu <b>7/2008</b>	<b>1</b> strona
---	---------------------------	--------------------

## 1. Spis treści:

1. Spis treści: .....	0
2. Zestawienie rysunków .....	1
3. Podstawa opracowania. ....	2
4. Zakres opracowania. ....	2
5. Opis budynku.....	2
5.1. Stan istniejący.....	2
6. Opis techniczny .....	2
6.1. Wyłącznik główny prądu i układ pomiarowy.....	3
6.2. Rozdzielnice TB iTK. ....	3
6.3. Sposób rozprowadzenia instalacji.....	3
6.4. Instalacja gniazd wtykowych.....	3
6.5. Instalacja oświetlenia. ....	3
6.6. Instalacja wyrównawcza. ....	4
7. Dobór zabezpieczeń.....	4
8. Instalacja piorunochronna .....	4
9. Obliczenia techniczne.....	5
Uwagi końcowe.....	5

## 2. Zestawienie rysunków

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1	Schemat ideowy zasilania.	
2	Plan instalacji zasilania gniazd wtykowych i oświetlenia - Piwnice	1:50
3	Plan instalacji zasilania gniazd wtykowych i oświetlenia - Parter	1:50
4	Plan instalacji wyrównawczej - kotłownia	1:50
5	Linia zasilająca. Instalacja wyrównawcza. Poprawki w instalacji odgromowej	1:50

 <b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe <b>43-300 Bielsko-Biała</b> ul. Towarowa 26 <b>Pracownia Projektowania Systemów, Sieci  i Instalacji Elektrycznych</b>	nr projektu <b>7/2008</b>	<b>2</b> strona
---	---------------------------	--------------------

### 3. Podstawa opracowania.

- Zlecenie pracowni projektowej mgr inż. arch. Kinga Siry
- Wytyczne do programu funkcjonalnego
- Inwentaryzacja architektoniczna
- Obowiązujące przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, a w szczególności:  
PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa  
PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne  
PN-EN 12464-1 natężenie oświetlenia.  
PN-IEC 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie odbiorcze.
- Rozp.Min.Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych-część D: roboty instalacyjne, zeszyt 2 :
- uzgodnienia branżowe

### 4. Zakres opracowania.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi :

- złącze licznikowe
- wyłącznik główny prądu
- tablica rozdzielcza główna TB;
- tablice rozdzielcze;
- wewnętrzne instalacje oświetlenia;
- wewnętrzne instalacje gniazd wtykowych;
- instalacja piorunochronna uzupełnienie;
- obliczenia techniczne;

### 5. Opis budynku

#### 5.1. Stan istniejący

Przedmiotem opracowania jest adaptacja ze zmianą użytkowania budynku szkoły w Landeku na lokale socjalne, która polega na tylko częściowej przebudowie wnętrza budynku wymianie instalacji elektrycznej oraz modernizacji instalacji sanitarnych.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne – w projekcie wykonawczym konstrukcji.


**Zasilanie w energię elektryczną obiektu doprowadzone będzie ze stacji trafo nr 22301 „Landek II Gospoda” patrz warunki zasilania WP/R2/215166/07 poprzez projektowane złącze licznikowe wbudowane w zewnętrzną ścianę budynku.**

**Odstępstwo od warunków (lokalizacja układu pomiarowego) podyktowane jest tym, iż cała instalacja wewnętrzna podlega wymianie, a przystosowanie wlv do zwiększonej mocy wiąże się z jej całkowitą wymianą.**

### 6. Opis techniczny

#### 6.1. Wyłącznik główny prądu WG i układ pomiarowy .

**Lokalizację układu pomiarowego, schemat ideowy zasilania uzgodnić z ZE ENION S.A. Rejon Dystrybucji Cieszyn ul. Frysztacka 50**

 <b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe <b>43-300 Bielsko-Biała</b> ul. Towarowa 26 <b>Pracownia Projektowania Systemów, Sieci  i Instalacji Elektrycznych</b>	nr projektu <b>7/2008</b>	<b>3</b> strona
---	---------------------------	--------------------

Z projektowanego złącza licznikowego ZL (typowe złącze pomiarowe w obudowie termoutwardzalnej ZP-1 wersja wnąkowa prod.: INCOBEX) w zewnętrznej ścianie budynku wyprowadzić linię zasilającą 4xLgY16mm<sup>2</sup> do TB budynku zlokalizowanej w korytarzu, poprzez wyłącznik główny prądu. Wyłącznik główny prądu Dilos 63A zabudować w obudowie **II klasy ochronności** (np.:ABB 13161 IP65).

Złącze licznikowe zasilić z konsoli przyłącza napowietrznego linią 4xLgY16 prowadzoną w rurze izolacyjnej zakończonej przy konsoli „fajką”.

## 6.2. Rozdzielnice TB i TK.

W celu zapewnienia optymalnego rozdziału zapotrzebowanej mocy i rozdziału zasilania odbiorów, skrócenia tras przewodów ,a także wprowadzenia wymaganych przepisami zabezpieczeń projektuje się zabudowę rozdzielnic TB dla budynku i TK dla kotłowni. Rozdzielnice te należy wyposażyć zgodnie ze schematem ideowym zasilania rys. nr 1. Połączenie rozdzielnic z główną szyną wyrównawczą wykonać przewodem LgY16 w osobnej rurze osłonowej.

## 6.3. Sposób rozprowadzenia instalacji.

Instalacje elektryczne rozprowadzić w pionach w rurach RB - dotyczy linii zasilających. W pomieszczeniach przewody rozprowadzić pod tynkiem w bruzdach.

Przepusty przez ściany uszczelnić zgodnie z wymogami klasy odporności ogniowej dla stropów i odpowiednio dla ścian objętych klasyfikacją.

## 6.4. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację zasilania gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup> (L,N,PE) i prowadzić jak na planach instalacji .

Zakończyć gniazdem na wys.0,4m od posadzki, dostosować do aranżacji pomieszczenia.

W części zaplecza i w pomieszczeniach sanitarnych, w kuchni montować osprzęt bryzgoszczelny na wys. ok.1,2m

Instalację zasilania obwodów 400V wykonać przewodami jak na schematach ideowych.

Lokalizacja gniazd na planach jest oparta na wstępnej aranżacji .

Przy montażu gniazd uwzględnić aktualną aranżację pomieszczeń.

## 6.5. Instalacja oświetlenia


Podział na obwody oraz sposób załączania oświetlenia wewnętrznego przyporządkowany jest funkcji pomieszczeń lub przestrzeni oświetlanych. Obwody oświetleniowe zabezpieczono wył.S301 .

Całość instalacji należy wykonać przewodami YDY3-6x1,5

Ponieważ oprawy z modułem oświetlenia awaryjnego wymagają stałego zasilania ,należy łączyć oprawy linią 4-przewodową ( L,L",N,PE) L - zasilanie bezpośrednie (wyczuwanie obecności napięcia) L"- zasilanie z wyłącznika oświetleniowego.

Ilość opraw oraz rozkład natężenia oświetlenia obliczono przy użyciu programu zgodnie z normą PN-EN 12464-1 oraz PN-EN1838.

**Wraz z instalacją oświetlenia należy wykonać zasilanie wentylatorów łazienkowych** (z opóźnieniem czasowym) zamontowanych w kratkach wentylacyjnych w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych. Wentylatory wymagają stałego zasilania, należy łączyć je linią 4-

 <b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe <b>43-300 Bielsko-Biała</b> ul. Towarowa 26 <b>Pracownia Projektowania Systemów, Sieci  i Instalacji Elektrycznych</b>	nr projektu <b>7/2008</b>	<b>4</b> strona
---	---------------------------	--------------------

przewodową ( L,L",N,PE) L - zasilanie bezpośrednie (faza stała) L"- zasilanie z wyłącznika oświetleniowego dla danego pomieszczenia , w którym zainstalowany jest wentylator. W pokojach mieszkalnych należy dobrać oprawy do aranżacji tych pomieszczeń . Przy montażu wypustów oświetlenia uwzględnić aktualną aranżację pomieszczeń.

## 6.6. Instalacja wyrównawcza.

Projekt przewiduje zabudowanie w kotłowni, głównej szyny wyrównawczej do której podłączone mają być wszystkie części metalowe instalacji wewnętrznych CWU , CO , konstrukcja stalowa oraz zaciski PE rozdzielnic TB oraz tablicy TK.

Szynę wyrównawczą połączyć z uziomem budynku.

W pomieszczeniach łazienkowych stosować należy lokalne połączenia wyrównawcze , połączone z główną szyną wyrównawczą .

Połączenia wyrównawcze bezpośrednie wraz z zastosowaniem ochronników w instalacji elektrycznej stanowią wewnętrzną ochronę obiektu budowlanego przed skutkami rozprygu prądu piorunu w urządzeniu piorunochronnym i są uzupełnieniem ochrony przeciwporażeniowej.

## 7. Dobór zabezpieczeń.

Wewnętrzne instalacje elektryczne wykonać w systemie TN-S z wydzielonymi przewodami N i PE do wszystkich odbiorników i opraw oświetleniowych.

Ochrona podstawowa – izolacja i ochrona przed dotykiem

Ochrona dodatkowa – szybkie wyłączenie zasilania oraz zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych 30mA.

Zabezpieczenia te pozwalają na uzyskanie czasów wyłączenia rzędu 0,1 sek.

Zastosowano ogólną zasadę prowadzenia do wszystkich odbiorników przewodu ochronnego PE.

## 8. Instalacja piorunochronna.


Zgodnie z zapewnieniami projektanta architektury budynek wyposażony jest w instalację odgromową ,a dach nie będzie podlegał przebudowie.

Do istniejącej instalacji należy podłączyć metalowe części instalacji wentylacji , oraz dobudować dodatkowe dwa przewody odprowadzające ze złączami kontrolnymi i przewodami uziemiającymi ( wykonać je jako izolowane do wys. 2,5m nad poziom gruntu i 0,5m poniżej gruntu. Uziomy powierzchniowe wykonać taśmą FeZn 30x4 jak na rys. nr 5.

Połączenia wykonać drutem FeZn  $\Phi 8\text{mm}$ .

Po wykonaniu przebudowy instalacji , założyć metrykę urządzeń piorunochronnych oraz dołączyć protokół pomiarów zgodnie z PN-/E-05003. i PN-IEC 61024-1-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Uziom powierzchniowy połączyć z uziomem obiektu

Po wykonaniu instalacji , założyć metrykę urządzeń piorunochronnych oraz dołączyć protokół pomiarów zgodnie z PN-/E-05003. i PN-IEC 61024-1-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych .

 <b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe <b>43-300 Bielsko-Biała</b> ul. Towarowa 26 <b>Pracownia Projektowania Systemów, Sieci  i Instalacji Elektrycznych</b>	nr projektu <b>7/2008</b>	<b>5</b> strona
---	---------------------------	--------------------

## 9. Obliczenia techniczne

Obliczenia przedstawiono w arkuszu nr 1

### Uwagi końcowe.

- roboty wykonać zgodnie z uzgodnieniami;
- całość prac montażowych należy prowadzić przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz grupę SEP -u i aktualne przeszkolenie BHP;
- po wykonaniu instalacji wykonać rozruch instalacji wraz z niezbędnymi próbami;
- po wykonaniu instalacji wykonać badania w zakresie ochrony p. porażeniowej oraz natężenia i równomierności oświetlenia;
- należy stosować wyłącznie materiały o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione oraz mające odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie
- wszystkie elementy instalacji elektrycznej należy prawidłowo oznakować

### Do odbioru należy przygotować dokumentację powykonawczą:

- rysunki i schematy powykonawcze jak w projekcie;
- protokoły pomiarów ochrony przeciwporażeniowej (pomiar izolacji obwodów i skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim)
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu instalacji zgodnie z projektem i Polskimi Normami.
- na oświadczeniu należy podać nr uprawnień budowlanych Kierownika Budowy;
- komplet certyfikatów, deklaracji zgodności zastosowanych materiałów.