

Inwestor: Urząd Miasta Świeradów Zdrój  
Obiekt: Budynek mieszkalno-usługowy ul. Piłsudskiego 1, 59-850  
Świeradów-Zdrój  
Branża: Instalacje elektryczne  
Stadium: Projekt Wykonawczy

Strona: 1 z 7  
Nr dokumentu: Opis techniczny  
Rewizja: 0  
Data: 09.2010

---

## ***SPIS TREŚCI***

<b>1.</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>PRZEPISY I NORMY</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>DEMONTAŻ INSTALACJI ISTNIEJĄCEJ</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>	<b>4</b>
6.1.	Rozdział energii	4
6.2.	Rozliczeniowe pomiary energii elektrycznej	5
<b>7.</b>	<b>INSTALACJA OŚWIETLENIA KLATKI SCHODOWEJ, PIWNICY I STRYCHU</b>	<b>5</b>
<b>8.</b>	<b>INSTALACJA DZWONKOWA</b>	<b>5</b>
<b>9.</b>	<b>PROWADZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	<b>5</b>
<b>10.</b>	<b>INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA</b>	<b>6</b>
<b>11.</b>	<b>OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA</b>	<b>6</b>
<b>12.</b>	<b>OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA</b>	<b>6</b>
<b>13.</b>	<b>OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA</b>	<b>6</b>
<b>14.</b>	<b>OZNAKOWANIE CE</b>	<b>7</b>
<b>15.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>7</b>

Inwestor: Urząd Miasta Świeradów Zdrój  
Obiekt: Budynek mieszkalno-usługowy ul. Piłsudskiego 1, 59-850  
Świeradów-Zdrój  
Branża: Instalacje elektryczne  
Stadium: Projekt Wykonawczy

Strona: 2 z 7  
Nr dokumentu: Opis techniczny  
Rewizja: 0  
Data: 09.2010

---

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych dla budynku wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Piłsudskiego 1 w Świeradowie Zdroju.

W projektowanym obiekcie zostanie wykonana nowa instalacja wewnętrznych linii zasilających do lokali mieszkalnych, zasilenie istniejącego przewodu wlv do lokalu użytkowego (sklepu), wymiana części tablic licznikowych, wykonanie nowej instalacji oświetleniowej klatki schodowej, piwnicy oraz strychu oraz instalacji uziemiającej i odgromowej.

**Zastosowany w projekcie osprzęt, aparaty i urządzenia elektryczne należy traktować jako przykładowe, celem określenia ich standardu oraz parametrów technicznych. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu, aparatów i urządzeń o parametrach technicznych równoważnych zaproponowanym w projekcie, za zgodą Inwestora i projektanta.**

Wszystkie numery i nazwy rozdzielnic istniejących i projektowanych wprowadzono na użytek niniejszego opracowania.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Zlecenie,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Projekty budowlane architektoniczne,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą dokonywane na bieżąco w trakcie projektowania,
- Projekt budowlany,
- Aktualne Polskie Normy i przepisy prawne w tym techniczno – budowlane.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres projektu obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej oświetleniowej na obszarze klatki schodowej, piwnicy oraz strychu, demontaż wskazanych w opracowaniu rozdzielnic i szafek elektrycznych,
- główny wyłącznik prądu (pożarowy), rozdzielnicę główną budynku, rozdzielnicę administracyjną, rozdzielnice piętrowe,
- wewnętrzne linie zasilające do lokali mieszkalnych,
- zasilenie istniejącego przewodu wlv lokalu użytkowego (sklepu),
- nowe tablice licznikowe znajdujące się w częściach wspólnych budynku,
- instalacja dzwonekowa w mieszkaniach.

#### 4. PRZEPISY I NORMY

Wykonanie, instalacja, badanie i wstępne uruchomienie układów i urządzeń elektrycznych powinny odbyć się zgodnie z przepisami polskiego prawa i normami wymienionymi poniżej, obowiązującymi w czasie opracowywania projektu budowlanego.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane. Dz. U. 2003 Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. 2006 Nr 80 poz. 563.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041.

<b>PN-IEC 60364</b>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
<b>PN-EN 50110-1</b>	Eksploatacja urządzeń elektrycznych
<b>N SEP-E_001</b>	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
<b>PN-E_01002</b>	Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody
<b>PN-E_05033</b>	Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
<b>PN-EN 60947</b>	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
<b>PN-EN 60898</b>	Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
<b>N SEP-E-002</b>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. "Norma, Wytyczne i Komentarz
<b>PN-IEC 61024</b>	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
<b>PN-EN 62305</b>	Ochrona odgromowa

## 5. DEMONTAŻ INSTALACJI ISTNIEJĄCEJ

Wykonawca instalacji elektrycznej jest zobowiązany do przeprowadzenia demontażu instalacji elektrycznych, w części budynku będącym w zakresie tego opracowania.

Demontażowi podlegają wskazane w opracowaniu rozdzielnice i skrzynki elektryczne na klatce schodowej, tablice licznikowe w częściach wspólnych budynku, instalacja oświetleniowa, tj. oprawy oświetleniowe i łączniki na klatce schodowej, w piwnicy, a także na strychu oraz instalacja odgromowa. Istniejące oprzewodowanie zainstalowane pod tynkiem należy unieczynnić.

Istniejącą tablicę licznikową w lokalu użytkowym (w sklepie) oraz tablice licznikowe w mieszkaniach nr 1, 2, 3 i 4 przewiduje się do dalszej eksploatacji.

Wykonawca instalacji elektrycznych jest zobowiązany do transportu i utylizacji zdemontowanego osprzętu.

Istniejące rozmieszczenie szafek i rozdzielnic elektrycznych, w tym wskazane elementy do likwidacji pokazano na rys. E-05.

## 6. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

### 6.1. Rozdział energii

Budynek jest zasilany istniejącym przyłączem napowietrznym, zakończonym na wysięgniku ściennym, zainstalowanym na elewacji budynku (rys. E-05). Z tego miejsca jest poprowadzony istniejący przewód YDYżo 5x10mm<sup>2</sup>, w rurce ochronnej ze sztywnego PVC, zamocowanej na elewacji, w kierunku istniejącego zabezpieczenia głównego zlokalizowanego na 1 piętrze i zrealizowanego wyłącznikiem C50A/3.

Przewiduje się pozostawienie do dalszej eksploatacji istniejącego przewodu pomiędzy wysięgnikiem dachowym, a głównym zabezpieczeniem budynku, przy czym zaleca się, aby podczas realizacji remontu elewacji budynku, w/w przewód wymienić na YKYżo 5x16mm<sup>2</sup> i umieścić go pod tynkiem elewacji zewnętrznej (poza zakresem niniejszego opracowania).

Schemat blokowy rozdziału energii pokazano na rys. E-01 (stan projektowany).

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano:

- Główny Wyłącznik Prądu (pożarowy),
- Rozdzielnicę główną RG, z której zostaną wyprowadzone indywidualne przewody włąz do istniejących tablic licznikowych lokali mieszkalnych TL1 i TL2 oraz do lokalu usługowego (sklepu), a także grupowy przewód włąz do nowych rozdzielnic piętowych, z których będą zasilane lokale mieszkalne na 2 piętrze i poddaszu,
- Rozdzielnicę administracyjną wraz z tablicą licznikową administracyjną TLA+RA, z której będzie zasilane oświetlenie klatki schodowej, piwnicy i strychu, instalacja dzwonekowa a także inne, również przyszłościowe odbiory administracyjne, jak instalacje RTV i telefoniczna, instalacja domofonowa itp.,
- Rozdzielnice piętrowe RZ1, RZ2 z których będą zasilane tablice licznikowe lokali mieszkalnych na piętrze 2 i poddaszu,

Nowe rozdzielnice i skrzynki elektryczne RG, RZ1, RZ2, TLA+RA, muszą być przystosowane do plombowania.

## **6.2. Rozliczeniowe pomiary energii elektrycznej**

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej pobieranej przez odbiory administracyjne będzie realizowany przez licznik, zainstalowany w projektowanej tablicy licznikowej TLA+RA.

Do dalszej eksploatacji przewiduje się pozostawienie istniejących tablic licznikowych w lokalu użytkowym (w sklepie) oraz w lokalach mieszkalnych nr 1, 2, 3, 4.

Ponieważ tablice licznikowe mieszkaniowe dla lokali nr 5 i 6 znajdują się na klatce schodowej (część wspólna), zaprojektowano ich wymianę na nowe szafki zamykane.

Wszystkie liczniki rozliczeniowe energii pozostają istniejące i zainstaluje je wykonawca w nowych tablicach.

Uwaga! Wykonawca instalacji elektrycznych objętych niniejszym opracowaniem zapewni własnym staraniem i poniesie koszty zaplombowania układów pomiarowo-rozliczeniowych istniejących i projektowanych, przez uprawnionych przedstawicieli Dostawcy energii elektrycznej.

## **7. INSTALACJA OŚWIETLENIA KLATKI SCHODOWEJ, PIWNICY I STRYCHU**

Oświetlenie klatki schodowej, piwnicy, strychu oraz wspólnych pomieszczeń gospodarczych zrealizowano za pomocą opraw o typie i mocy dostosowanej do danego rodzaju pomieszczenia. Oprawy zasilono z rozdzielnicy administracyjnej TL+RA napięciem 24V a.c.

Na klatce schodowej zaprojektowano sterowanie oświetleniem za pomocą lokalnych przycisków, które będą uruchamiały czasowy automat schodowy zainstalowany w rozdzielnicy TLA+RA. Oprawy oświetleniowe w piwnicy i na strychu będą załączane za pomocą lokalnych łączników pojedynczych.

Przewiduje się, że oprawa oświetleniowa nad wejściem do budynku będzie sterowana przez czujnik zmierzchowy, z możliwością jej wyłączenia przez łącznik jednobiegunowy.

Plan instalacji oświetlenia przedstawiono na rysunkach E-07.

## **8. INSTALACJA DZWONKOWA**

W zakresie wykonawcy instalacji elektrycznych jest również wykonanie instalacji dzwonekowej do mieszkań, tj. wyprowadzenie przewodów z tablicy administracyjnej, do miejsc w mieszkaniach, w których zaprojektowano dzwonki oraz montaż nowych przycisków dzwonekowych przed wejściami do mieszkań i ich okablowanie. Dostawa i montaż dzwonek jest w zakresie właścicieli (najemców) lokali mieszkalnych.

Zasilanie instalacji dzwonekowej zostanie zrealizowane z tablicy administracyjnej TLA+RA.

Plan instalacji dzwonekowej pokazano na rys. E-07.

## **9. PROWADZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Trasy przewodów wlv z rozdzielnicy RG:

- do tablicy licznikowej administracyjnej TLA+RA,
- rozdzielnic piętrowych RZ1, RZ2,
- do tablic licznikowych lokali mieszkalnych,

należy poprowadzić w rurkach karbowanych RVKL w ścianach pod tynkiem.

Inwestor: Urząd Miasta Świeradów Zdrój  
Obiekt: Budynek mieszkalno-usługowy ul. Piłsudskiego 1, 59-850 Świeradów-Zdrój  
Branża: Instalacje elektryczne  
Stadium: Projekt Wykonawczy

Strona: 6 z 7  
Nr dokumentu: Opis techniczny  
Rewizja: 0  
Data: 09.2010

Oprzewodowanie oświetlenia klatki schodowej i strychu oraz instalację dzwonkową należy wykonać przewodami typu YDYżo w ścianach pod min. 0,5cm warstwą tynku.

W piwnicy i na strychu okablowanie oświetlenia należy rozprowadzić w rurkach sztywnych PVC na uchwytach, na ścianach (na tynku). W piwnicy należy zastosować osprzęt natynkowy, o stopniu ochrony co najmniej IP44.

Trasy oprzewodowania zostały pokazane na planach instalacji.

W zakresie wykonawcy instalacji elektrycznych jest naprawa ścian po wykonanych bruzdach na trasy kablowe (przykrycie tynkiem).

## **10. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA**

Zaprojektowano instalację odgromową i uziemiającą.

Na dachu budynku zaprojektowano zwody poziome i pionowe wykonane z drutu cynkowanego StZn $\phi$ 8mm. Przewody odprowadzające wykonano z drutu StZn $\phi$ 8mm. Połączono je metalicznie z projektowanym uziomem poprzez złącza kontrolne i przewody uziemiające.

Stojące na dachu urządzenia kominy należy chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym za pomocą zwodów pionowych.

Zaprojektowano uziom wykonany z taśmy St/Zn 30x4mm.

Istniejący punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N, na wysięgniku ściennym, należy uziemić zgodnie z instrukcją na rys. E-08.

W pomieszczeniu gospodarczym na poziomie piwnicy zaprojektowano główną szynę połączeń wyrównawczych GSW (patrz rys. E-07), z którą należy połączyć wszystkie dostępne części przewodzące instalacji i urządzeń.

Plan instalacji uziemiającej i odgromowej przedstawiono odpowiednio na rys. E-08.

## **11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

W obiekcie zaprojektowano główny wyłącznik prądu GWP, który w razie zagrożenia pożarowego powoduje wyłączenie napięcia w całym obiekcie.

Lokalizację przycisku GWP pokazano na planach instalacji.

## **12. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA**

W celu eliminacji przepięć wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi w obiekcie, w projektowanej rozdzielnicy głównej RG przewidziano ogranicznik przepięć klasy B+C.

Przy modernizacji instalacji odbiorczych w lokalach mieszkalnych i użytkowych zaleca się zastosowanie ograniczników klasy C w rozdzielnicach głównych tych lokali.

## **13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Zgodnie z normą PN-IEC 60364 jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacjach do 1kV zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeńiowych. Jako system zasilania przyjęto system TN-S. Nie dotyczy to instalacji istniejących w lokalach mieszkalnych, gdzie jest zastosowany system TN-C.

Przy przyszłościowej modernizacji instalacji w lokalach mieszkalnych należy je wykonać w systemie TN-S.

Inwestor: Urząd Miasta Świeradów Zdrój  
Obiekt: Budynek mieszkalno-usługowy ul. Piłsudskiego 1, 59-850  
Świeradów-Zdrój  
Branża: Instalacje elektryczne  
Stadium: Projekt Wykonawczy

Strona: 7 z 7  
Nr dokumentu: Opis techniczny  
Rewizja: 0  
Data: 09.2010

---

## **14. OZNAKOWANIE CE**

Cały dostarczony sprzęt i elementy wchodzące w skład instalacji powinny być zgodne z odpowiednią Dyrektywą Unii Europejskiej i polskimi przepisami i powinny być oznakowane znakiem CE. Dokumentacja Wykonawcy powinna zawierać deklaracje zgodności sprzętu elektrycznego wchodzącego w zakres jego dostaw z wymaganiami Dyrektywy w sprawie urządzeń mechanicznych, Dyrektywy w sprawie niskiego napięcia i Dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za zgodność dostarczonego sprzętu elektrycznego z polskimi normami i związanymi z nimi aktami prawnymi bez względu na to, czy przedmiotowy sprzęt pochodzi od podwykonawców, czy jest wykonywany przez samego Wykonawcę.

## **15. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót instalacyjno – montażowych należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Należy stosować tylko atestowane materiały i urządzenia.

Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary powykonawcze zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 dotyczącą: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.

O wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować nadzór i Inwestora.