

STAROSTWO POWIATOWE  
W CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43-400 CIESZYN

Zakład Instalacyjno – Budowlany „ZEB”  
Tadeusz Kwoczyński  
43.450 Ustroń, ul. Świerkowa 30  
tel. 502 205 143

Załącznik do .....  
Nr. WBC/40.146.6.2019  
z dnia 10.01.2022

## PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja elektryczna w projektowanym do rozbudowy budynku administracyjnym z jego przeznaczeniem dla matek z małoletnimi dziećmi i kobiet w ciąży.

43-430 Skoczów-Pogórze, ul. Zamkowa (dz.nr 1/1)  
Kategoria obiektu 1

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

INWESTOR:

Powiat Cieszyński  
ul. Bobrecka 29  
43-400 Cieszyn

ADRES BUDOWY: 43-430 Skoczów- Pogórze, ul. Zamkowa (dz.nr 1/1)

AUTOR PROJEKTU :

**OPŁACOWANIE:**  
mgr inż. Tadeusz Kwoczyński  
nr upr. 48/78/13970

mgr inż. Andrzej Góra  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI: INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
nr ewid.: 190/98

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Uprawniony do kierowania, nadzorowania,  
projektowania w zakresie instalacji elektn.:  
nr ewid. upr. budowl. 48/78/13970,  
zaśw. kwalif. nr EG-1/001/3395-164/14,  
nr DG-1/001/3394-164/14

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż niniejszy projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Autor:**

mgr inż. Andrzej Góra  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI: INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
nr ewid.: 190/98

Sierpień '2019

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Uprawniony do kierowania, nadzorowania,  
projektowania w zakresie instalacji elektn.:  
nr ewid. upr. budowl. 48/78/13970,  
zaśw. kwalif. nr EG-1/001/3395-164/14,  
nr DG-1/001/3394-164/14

mgr inż. Jarosław Mirowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych bez ograniczeń  
nr ewid.: SLK/6793/PWBE/16

Sprawdził:

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

### 1. Opis techniczny

- 1.1 Zakres opracowania
- 1.2 Układ zasilania rozdzielnic
- 1.3 Instalacja elektryczna oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- 1.4 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim
- 1.5 Instalacja połączeń wyrównawczych
- 1.6 Instalacja RTV i teleinformatyczna
- 1.7 Instalacja oddymiania klatki schodowej
- 1.8 Przepisy BHP
- 1.9 Uwagi końcowe
- 2.0 Zagadnienia formalno-prawne

### 2. Przedmiar robót i zestawienie materiałów

### 3. Rysunki

Nr rysunku:      Tytuł rysunku:

- E-1/      Plan sytuacyjny z wlv od projektowanego złącza kablowego do tablicy rozdzielczej TR-1
- E-2/      Plan instalacji elektrycznej piwnicy
- E-3/      Plan instalacji elektrycznej parteru
- E-4/      Plan instalacji elektrycznej piętra
- E-5/      Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-1
- E-6/      Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-2
- E-7/      Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-3
- E-8/      Schemat ideowy połączeń tablic rozdzielczych
- E-9/      Schemat ideowy oświetlenia awaryjnego
- E-10/      Plan rozmieszczenia elementów instalacji oddymiania klatki schodowej
- E-10A      Elementy układu elektrycznego systemu oddymiania
- E-11/      Pożarowy wyłącznik prądu wraz ze złączem ZKT-4
- E-12/      Schemat ideowy instalacji RTV

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja elektryczna w projektowanym do przebudowy i rozbudowy budynku administracyjnym Powiatowego Domu Pomocy Społecznej w Pogórze na dom dla matek z małoletnimi dziećmi i kobiet w ciąży.

Budynek posiada już przyłącze elektryczne zakończone w metalowym złączu kablowym zamocowanym w ścianie zewnętrznej. Złącze to należy zdemontować i powiększając wnękę zabudować nowe złącze ZKT-4 z tworzywa termoutwardzalnego, do którego wprowadzić należy istniejące kable i wyprowadzić z niego nową wewnętrzną linię zasilającą do tablicy rozdzielczej TR-1. Nad projektowanym złączem kablowym ZKT-4 zabudować w skrzynce z termoutwardzalnego pcv główny pożarowy wyłącznik prądu typu LO-250A jak to pokazano na rys. E-11.

Projekt instalacji wewnętrznej obejmuje:

- instalację elektryczną oświetlenia elektrycznego i gniazd wtykowych budynku,
- instalacją uziemiającą
- zabudowę nowych wewnętrznych linii zasilających poszczególne etażowe tablice rozdzielcze,
- piętrowe tablice rozdzielcze,
- instalację oświetlenia awaryjnego i pożarowego wyłącznika prądu,
- instalację oddymiania klatki schodowej,
- instalację RTV

### 1.2 UKŁAD ZASILANIA ROZDZIELNIC

Zasilanie rozdzielnic TR-1 zlokalizowanej w piwnicy wykonane będzie ze złącza ZKT-4 poprzez wyłącznik LO-250A przewodem  $5 \times \text{LgY}16\text{mm}^2$  w korycie instalacyjnym pcv  $60 \times 40\text{mm}$  natynkowo. W ten sam sposób wykonać należy linie zasilające tablice rozdzielcze TR-2 i TR-3. Z tablicy TR-1 wyprowadzone będą wewnętrzne linie zasilające do tablic TR-2 i TR-3. Tablice rozdzielcze wyposażone są w zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe dobrane do obciążenia



danego obwodu oraz zabezpieczenia przeciwporażeniowe w postaci wyłączników nadprądowych S301 i S303 a dodatkową ochronę przeciwporażeniową stanowić będą wyłączniki

różnicowo-prądowe  $I_n=25/0,03A$ . Wyposażenie rozdzielnic w aparaturę modułową przedstawiają schematy ideowe (rysunki nr E-5, E-6, E-7).

### **1.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH.**

Zasilanie gniazd jednofazowych wykonać przewodem kabelkowym YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> ułożonym pod tynkiem. Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> również ułożonym pod tynkiem a w pomieszczeniach z sufitem podwieszonym w rurkach pcv nad konstrukcją sufitu. Wszystkie obwody wyposażone będą w dodatkowe zabezpieczenie przeciwporażeniowe w postaci wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA

Osprzęt należy instalować nad posadzką na wysokości:

- |  |          |
|--|----------|
| - gniazda hermetyczne w piwnicy i łazienkach | - 1,2 m, |
| - gniazda przeznaczenia ogólnego w pokojach  | - 0,4 m, |
| - łączniki oświetleniowe                     | - 1,2 m. |

Stosować zasadę łączenia w zestawy osprzęt w przypadkach zbliżeń, np. gniazdo 1-fazowe + gniazdo RTVsat. Połączenia wykonać w pogłębionych puszkach instalacyjnych  $\phi$  60 mm pod zainstalowanym osprzętem. W pomieszczeniu kuchni i w łazienkach stosować sprzęt hermetyczny a gniazda wtyczkowe winny posiadać osłonki zapewniające brygoszczelność.

Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach wilgotnych winny posiadać IP54-65.

Gniazda 1-faz winny być zasilane tak, aby w jednym obwodzie znajdowało się nie więcej niż 5-8 gniazd wtyczkowych a każdy obwód w rozdzielnicy zabezpieczony był wyłącznikiem nadprądowym S301C16 a od porażień wyłącznikiem różnicowo-prądowym 0,03A.

W korytarzach zastosować oprawy LED z wbudowanymi czujnikami ruchu lub załączanymi za pomocą p/t przycisków „światło”. Oprawy zewnętrzne LED z czujnikami ruchu i z regulowaną nastawą czasu świecenia zamontować na zewnętrznej ścianie w rejonie drzwi wejściowych do budynku. Oświetlenie wejścia do budynku zasilić z tablicy rozdzielczej TR-2.

## **INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO**

Dla umożliwienia ewakuacji znajdujących się w Domu Samotnej Matki osób np. w przypadku zagrożenia pożarowego lub zaniku napięcia zasilającego oświetlenie podstawowe wykonana będzie instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego obejmująca w szczególności drogi ewakuacyjne. Opracowanie zawiera rzuty budynku z naniesionymi oprawami oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz wskazaną lokalizację głównego wyłącznika prądu i sposób jego włączenia w instalację elektryczną zasilającą budynek.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Otrzymanej od Zamawiającego inwentaryzacji architektonicznej budynku.
- Certyfikatów zgodności i świadectw dopuszczających projektowane oprawy do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie
- Kart katalogowych zastosowanych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz elementów głównego pożarowego wyłącznika prądu.

### **WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW, NORM I WYTYCZNYCH**

Ustawa z dnia 07.07.1994r „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2013r poz.1409 ; z 2014r poz.40, 768).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690)

Ustawa z dnia 24.08.1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002r nr 147 poz.1229 i 2003r nr 52 poz.452).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz.U. nr 178 poz.1380 oraz nr 57 poz.353).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. nr 209 poz.1779).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.03.2003r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. nr 49 poz.414)

PN-EN 1838 – 2013. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN 50172 – 2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.



PN-EN 60598-2-22:2015-01. Oprawy oświetleniowe część 2-22: Wymagania szczegółowe.  
Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

~~Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r w sprawie~~  
ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 178 z 2009r poz.1380 oraz nr 57 z 2010r poz.353).

Projektuje się oświetlenie awaryjne ciągów komunikacyjnych umożliwiające ewakuację w czasie zaniku napięcia zasilającego oświetlenie podstawowe. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z ledowymi źródłami światła zasilane będą z indywidualnych akumulatorowych źródeł zasilania i wyposażone w autotest umożliwiający bieżącą kontrolę sprawności opraw i utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną świecenia w trybie pracy awaryjnej. Czas podtrzymania zasilania wynosić winien min.1h .  
Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilić przewodami kabelkowymi typu YDYp3\*1,5mm<sup>2</sup> (750V) i rozmieścić tak, jak to przedstawiono na rzutach budynku (rys.nr E-1 ; E-2 ; E3). Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone winny być w układy zapłonowe spełniające wymagania normy PN-EN 61347-2-7:2005 i dodatkowo spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22-2004 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB . Minimalne natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej wynosić musi min. 1 Lx , natomiast bezpośrednio przy urządzeniach pożarowych (gaśnice , hydranty) – min. 5 Lx.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą załączały się automatycznie po zaniku napięcia zasilania w czasie nie dłuższym niż 0,2s. Oprawy montować zgodnie z załączonymi do nich szczegółowymi instrukcjami producenta i zasilić z wydzielonego obwodu w istniejącej na danej kondygnacji budynku tablicy rozdzielczej . Zabezpieczenie nadprądowe B6. Przeglądy i testy opraw powinny być wykonywane przez Zarządcę budynku zgodnie pkt.10 i 11 „Wymagań dla Systemów Oświetlenia Awaryjnego”

### **WYKONANIE INSTALACJI i OSPRZĘT**

Przewody kabelkowe YDYp3\*1,5mm<sup>2</sup> do opraw stanowiących wyposażenie instalacji oświetlenia awaryjnego układane będą na elementach konstrukcyjnych budynku w rurkach karbowanych z niepalnego pcv..

Główny pożarowy wyłącznik prądu typu LO-250A zlokalizowany jest w skrzynce z niepalnego pcv zamontowanej nad złączem elektrycznym ZKT-4. Sposób montażu obrazuje rys. nr E-11.

Rozmieszczenie opraw, schemat ich połączeń i źródło zasilania wynikają z załączonych rysunków.

Wykonawcę realizującego budowę instalacji oświetlenia awaryjnego obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które w projekcie nie zostały omówione.

Należy zapewnić zgodność instalacji z wymogami prawa, przepisów budowlanych i pożarowych.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- protokół pomiarów rezystancji izolacji i ciągłości przewodów instalacji oświetleniowej
- protokół pomiarów średniego natężenia oświetlenia awaryjnego z zachowaniem odpowiedniej siatki pomiarowej
- powykonawcze rysunki uwzględniające ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie realizacji robót
- atesty na wszystkie zabudowane materiały, które powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94, poz. 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10, poz. 48 z dnia 08.02.1995 r./ Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosowanie do ustaleń: Ustawy z dnia 03.04.1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250).

#### **1.4 OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM**

Instalacja wewnętrzna zaprojektowana jest w układzie sieci „TN-C-S”. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie realizowane za pomocą wyłączników typu S, wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych o



prądzie upływu 30 mA, które zapewniają odłączenie urządzeń spod napięcia zgodnie z normą

Wszystkie obwody należy wykonać przewodami z żyłami ochronnymi PE.

W instalacji elektrycznej zastosowano przewód ochronny (żyła przewodów ochronnych o kolorze żółto-zielonym). Przewód ochronny należy podłączyć do wszystkich odbiorników stałych, do wszystkich opraw oświetleniowych a w gniazdach wtykowych do styku ochronnego. Przewód ochronny nie może być w żadnym miejscu instalacji zabezpieczony bezpiecznikiem i nie może być połączony z przewodem N.

W pomieszczeniach szczególnie zagrożonych jak łazienki z uwagi na wilgoć i temperaturę zastosować miejscowe połączenia wyrównawcze zwiększające pewność działania zastosowanego systemu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

## **1.5 INSTALACJA ODGROMOWA, UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZENIA**

### **WYRÓWNAWCZYCH.**

Instalację odgromową budynku wykonać zgodnie z rys. E-4 . Wymagane jest także wykonanie instalacji uziemiającej i dlatego należy główną szynę wyrównawczą połączyć z uziomem otokowym wykonanym z bednarki ocynkowanej Fe-Zn 30\*4mm ułożonej w formie otoku wokół budynku.

Skrzynki ze złączami kontrolnymi zamontować w zewnętrznych ścianach budynku na wys.ok. 0,4m od poziomu terenu. Ze złącz kontrolnych należy wyprowadzić przewody odprowadzające z drutu ocynkowanego Fe-Zn 8mm mocowane do ściany na uchwytych odstępowych w celu połączenia zwodów poziomych dachu budynku z uziomem otokowym.

W łazienkach i w kuchni należy wykonać miejscową instalację połączeń wyrównawczych .

W tym celu należy połączyć ze sobą przewodem DY 4 mm<sup>2</sup> w RL 11 wszystkie części przewodzące obce (rury ciepłej i zimnej wody, instalacje c.o , baterie wannowe i umywalkowe , piony instalacji, itp.), sprowadzając je do wspólnego punktu - szyny wyrównawczej połączonej bezpośrednio z uziomem zewnętrznym budynku , którego wartość rezystancji nie powinna przekraczać 10 Ω.



## **1.6 INSTALACJA RTV i TELEINFORMATYCZNA**

Budynek wyposażony będzie w instalację RTV , której schemat ideowy przedstawiono na rys.

E-12. Oprzewodowanie należy wykonać przewodem koncentrycznym układając równolegle z nim do każdego gniazda abonenckiego RTVsat także kabel typu UTP 4\*2\*0,8mm<sup>2</sup> kat.5.

Na dachu budynku zamontować należy zestaw anten do odbioru cyfrowej telewizji z nadajników naziemnych oraz antenę o średnicy 1m talerzową z konwerterem Quatro do odbioru programów z nadajników satelitarnych.

Budynek posiada instalację telefoniczną , którą w trakcie prac modernizacyjnych wprowadzić należy do dyżurki oraz gabinetu układając pod tynkiem przewód kabelkowy typu YTKSY 2\*2\*0,8mm<sup>2</sup> do gniazda telefonicznego RJ29.

## **1.7 INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ**

Przykładowe rozmieszczenie elementów elektrycznego systemu oddymiania pokazano na rys E-10 a sposób wykonania połączeń na rys. E-10A. W dokumentacji zawarte są karty katalogowe systemu opartego na elementach firmy D+H . Wykonawca może zastosować inny system pod warunkiem , że wszystkie jego elementy będą posiadały certyfikat CNBOP-PIB. Do zewnętrznych drzwi wejściowych na parterze budynku zamontować należy siłownik elektryczny sterowany centralą systemu oddymiania oraz wmontować rygiel elektromagnetyczny rewersyjny umożliwiając otwarcie drzwi dla napowietrzania klatki schodowej w przypadku jej zadymienia wywołanego pożarem. Do centrali należy też podłączyć oprócz optycznej czujki dymu dwa przyciski oddymiania , 2 przyciski przewietrzania , napęd kłapy dymowej i czujnik wiatr – deszcz zamontowany na dachu budynku. Wymagania w zakresie odbioru i konserwacji systemu oddymiania wyszczególniono na rys. E-10A

## **1.8 INFORMACJE Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Niniejsze informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy uwzględnieniu specyfiki robót budowlanych mają za zadanie ułatwienie sporządzenia przez kierownika planu BIOZ.

### **1.8.1. Projektowany zakres robót:**

- a/ Wykonanie wewnętrznej instalacji siły i światła oraz RTV ,
- b/ Montaż wewnętrznych tablic rozdzielczych,
- c/ Wykonanie wewnętrznych linii zasilających od złącza kablowego do tablicy rozdzielczej TR-1 oraz od TR-1 do pozostałych tablic piętowych wraz z połączeniami instalacji odbiorczej,
- d/ Montaż opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych ,
- e/ Badania i pomiary zrealizowanej instalacji po uprzednim wykonaniu połączeń instalacji uziemiającej i sprawdzeniu skuteczności jej działania.

### **1.8.2. Istniejące obiekty budowlane i infrastrukturalne :**

- istniejąca sieć energetyczna nN ,
- istniejąca sieć gazowa ,
- istniejąca sieć teletechniczna ,
- droga dojazdowa

### **1.8.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa**

- istniejąca sieć energetyczna nN oraz sieć gazowa ,
- elementy prowizorycznego zasilania placu budowy.

### **1.8.4. Przewidywane zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi podczas realizacji robót budowlanych:**

- przygotowywanie miejsc pracy w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych ,
- ryzyko upadku z wysokości przy pracach na zewnątrz i wewnątrz budynku,
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4 kV podczas prac montażowych,
- ryzyko obrażeń podczas prac rozruchowych i pomiarowych,
- niebezpieczeństwo wypadków drogowych oraz podczas prac transportowych.

### **1.8.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót .**

STAROSTWO POWIATOWE  
W CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43-400 CIESZYN

Kierownik robót przeprowadzi instruktaż pracowników z zakresu występujących zagrożeń na poszczególnych stanowiskach pracy i niezbędnych zabezpieczeniach koniecznych dla bezpiecznej realizacji wyznaczonych zadań. Poinstruuje o sposobach zachowania szczególnej ostrożności w miejscach , gdzie istnieje groźba utraty życia lub zdrowia i przeprowadzi szkolenie z zakresu przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy tej inwestycji powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje potwierdzone aktualnymi zaświadczeniami serii „E” i być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą , sprzęt ochrony osobistej (kask , rękawice , okulary ochronne, kamizelki odblaskowe).

### **1.8.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

a/ Przy realizacji prac posługiwać się należy tylko sprawnymi narzędziami a elektronarzędzia zasilать tylko przez sprawne , pozbawione uszkodzeń przewody zasilające,

b/ Prace na wysokości wykonywać tylko z prawidłowo wykonanych rusztowań i sprawnych drabin a drogi komunikacji na placu budowy nie mogą tarasować składowane materiały lub sprzęt budowlany.

c/ Wszelkie usterki sprzętu i elektronarzędzi usuwać po ich wcześniejszym wyłączeniu w źródle zasilania.

d/ Wszyscy pracownicy mają obowiązek przestrzegania przepisów BHP oraz poleceń kierownika budowy i inspektora nadzoru.

## **1.9 UWAGI KOŃCOWE**

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wiedzą techniczną.
- Po wykonaniu instalacji należy dokonać sprawdzających pomiarów wszystkich instalacji, a wyniki zestawić w protokołach pomiarowych.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań



i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94, poz. 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10, poz. 48 z dnia 08.02.1995 r./ Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosowanie do ustaleń: Ustawy z dnia 03.04.1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250).

## 2.0 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania , dz. nr 1/1 obr. Skoczów , Pogórze , ul. Zamkowa .

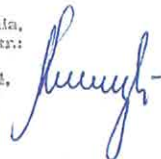
### Zagadnienia formalno prawne

- uprawnienia budowlane projektanta
- aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Uprawniony do kierowania, nadzorowania,  
projektowania w zakresie instalacji elektrycznych:  
nr ewid. upr. budowl. 48/78/13970,  
zaśw. kwalif. nr EG-1/001/3395-164/14,  
nr DG-1/001/3394-164/14



Sprawdził:

mgr inż. Jarosław Mirowski  
Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych bez ograniczeń  
nr ewid.: SLK/6793/PWBE/16

Autor:

mgr inż. Andrzej Góra  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI: INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
nr ewid.: 180/86

