

P R O J E K T   B U D O W L A N Y					
NAZWA INWESTYCJI			BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - ŚWIETLICA WIEJSKA		
ADRES INWESTYCJI			DĘBNIAK, GM.UJAZD, DZIAŁKA NR EWID. 578 OBREB BIELINA		
INWESTOR			GMINA UJAZD 97-225 UJAZD, PLAC KOŚCIUSZKI 6		
BRANŻA			INSTALACJE ELEKTRYCZNE,		
AUTORZY DOKUMENTACJI					
BRANŻA ELEKTRYCZNA	FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
	Projektant	mgr inż. Paweł Borek	LOD/1438/POOE/10	03.2016	
SPIS ZAWARTOŚCI					
1. Dane ogólne.....					3
1.1. Podstawa opracowania .....					3
1.2. Przedmiot opracowania .....					3
2. Opis techniczny .....					4
2.1. Zasilanie budynków .....					4
2.2. Układ pomiaru energii elektrycznej.....					4
2.3. Rozdzielnica główna RG .....					4
2.4. Rozdzielnica lokalna R1 .....					4
2.5. Prowadzenie instalacji elektrycznej .....					5
2.5.1. Instalacja zasilająca gniazda ogólnego przeznaczenia oraz zainstalowanych urządzeń.....					5
2.5.2. Instalacja oświetleniowa podstawowego .....					6
2.5.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego .....					6
2.6. Ochrona przeciwporażeniowa .....					6
2.7. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu .....					7
2.8. Ochrona przepięciowa.....					7
2.9. Instalacja odgromowa .....					7
2.10. Wyrównanie potencjałów.....					7
3. Informacja dotycząca planu BIOZ.....					9
3.1. Zakres robót.....					9

3.2.	Wykaz istniejących obiektów .....	9
3.3.	Wykaz przewidywanych zagrożeń.....	9
3.4.	Wykaz zastosowanych środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych.....	9
4.	Wykaz rysunków .....	12

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawę merytoryczną wykonania niniejszego opracowania projektowego stanowią:

- Uzgodnienia z Użytkownikiem obiektu,
- Ustawa Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Inne normy i przepisy branżowe

### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej w modernizowanym budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Dębniak gm. Ujazd, dz. nr ew. 578 obręb Bielina oraz w projektowanym budynku gospodarczym.

Opracowanie obejmuje plan rozmieszczenia instalacji elektrycznej zasilającej gniazda elektryczne oraz urządzenia zainstalowane w budynku, plan instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz instalację odgromowa.

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Zasilanie budynków**

Modernizowany budynek świetlicy zostanie zasilony z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego doprowadzonego do złącza pomiarowego ZP, natomiast kabel wewnętrznej linii zasilającej zostanie wyprowadzony z projektowanego złącza pomiarowego ZP, ułożony pod tynkiem wewnątrz budynku i doprowadzony do projektowanej rozdzielnicy RG.

Projektowany budynek gospodarczy zostanie zasilony projektowaną linią zasilającą wyprowadzoną z rozdzielnicy głównej RG budynku świetlicy, doprowadzoną zgodnie z trasą przedstawioną na planie zagospodarowania terenu.

### **2.2. Układ pomiaru energii elektrycznej**

Pomiar zużycia energii elektrycznej będzie zrealizowany poprzez układ pomiarowy zainstalowany przez gestora sieci dystrybucyjnej w projektowanym złączu pomiarowym ZP które zostanie wykonane jako szafka z tworzywa termoutwardzalnego zainstalowanego podtynkowo na zewnątrz budynku, wyposażona z zgodnie zasadami określonymi w wytycznych gestora sieci tj. „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. Tom 7 – Układy pomiarowe energii elektrycznej”.

### **2.3. Rozdzielnica główna RG**

Rozdzielnica główna RG zostanie wykonana jako szafka podtynkowa 120 mod. zainstalowana w miejscu przedstawionym na załączonym planie instalacji. Zasilone z tej rozdzielnicy zostaną wszystkie obwody projektowanego budynku tj., rozdzielnica lokalna R1, gniazda ogólnego przeznaczenia, zainstalowane urządzenia oraz oświetlenie podstawowe i awaryjne.

Rozdzielnica RG zostanie wyposażona zgodnie ze schematem strukturalnym w aparaty zabezpieczające zasilane obwody tj.:

- Wyłączniki nadprądowe oraz bezpieczniki jako zabezpieczenia od zwarcí i przeciążeń
- Wyłączniki różnicowoprądowe o  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$  jako ochrona uzupełniająca przeciwporażeniowa
- Ograniczniki przepięć

### **2.4. Rozdzielnica lokalna R1**

Rozdzielnica lokalna R1 zostanie wykonana jako szafka podtynkowa 24 mod. zainstalowana w pomieszczeniu kotłowni budynku gospodarczego w miejscu przedstawionym na załączonym planie instalacji. Zasilone z tej rozdzielnicy zostaną gniazda ogólnego przeznaczenia, zainstalowane urządzenia oraz oświetlenie podstawowe.

Rozdzielnica R1 zostanie wyposażona zgodnie ze schematem strukturalnym w aparaty zabezpieczające zasilane obwody tj.:

- Wyłączniki nadprądowe jako zabezpieczenia od zwarc i przeciążeń
- Wyłączniki różnicowoprądowe o  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$  jako ochrona uzupełniająca przeciwporażeniowa
- Ograniczniki przepięć

## **2.5. Prowadzenie instalacji elektrycznej**

Ciągi przewodów zostaną wyprowadzone z rozdzielnicy głównej RG i rozprowadzone do określonych rozdzielnic lokalnych, pomieszczeń i urządzeń. Przewody instalacji elektrycznej zostaną ułożone podtynkowo. Zaleca się prowadzenie przewodów w strefach instalacyjnych zgodnie z zaleceniami polskich norm. Przewody oraz kable przy przejściach przez ściany pomiędzy pomieszczeniami należy zabezpieczyć rurkami instalacyjnymi, natomiast powstałe otwory należy zabezpieczyć masą uszczelniającą ognioodporną o klasie wytrzymałości ogniowej równej bądź wyższej klasie wytrzymałości pożarowej danej ściany.

Instalacja elektryczna składać się będzie z następujących instalacji odbiorczych:

- Instalacja zasilająca gniazda ogólnego przeznaczenia oraz zainstalowane urządzenia
- Instalacja oświetleniowa podstawowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego

### **2.5.1. Instalacja zasilająca gniazda ogólnego przeznaczenia oraz zainstalowanych urządzeń**

Do zasilania obwodów gniazd i urządzeń zostaną wykorzystane przewody zgodnie ze schematem strukturalnym które zostaną pokryte warstwą tynku o grubości min. 5mm. Gniazda elektryczne należy instalować na wysokościach podanych w polskich normach, mając na uwadze wysokość montażu zasilanych odbiorników oraz typu i aranżacji pomieszczeń.

Podstawowe wysokości to:

- 0,3m – gniazda oraz puszk przyłączeniowe
- 1,4m w WC (uwaga: gniazda należy stosować klasy IP44.)
- 1,1m w kuchni (nad blatem roboczym)

Obwody dedykowane 3-faz. do zasilania urządzeń zostaną zakończone puszką przyłączeniową.

### **2.5.2. Instalacja oświetleniowa podstawowego**

Instalacja oświetleniowa zostanie wykonana podtynkowo. Do zasilania opraw oświetleniowych zostanie wykorzystany przewód zgodnie ze schematem strukturalnym. Przewody zostaną pokryte warstwą tynku o grubości min. 5mm, natomiast przy przejściach w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, w ścianach k-g, i przy mocowaniu na powierzchniach palnych, itp. przewody należy ułożyć w rurkach instalacyjnych nierozprzestrzeniających płomienia. Łączniki oświetleniowe zostaną umieszczone na wysokości 1,4m.

Oświetlenie zewnętrzne zostanie zrealizowane przez oprawy oświetleniowe zainstalowane przy wejściach głównych. Projektowane oświetlenie dojść i dojazdów jest wystarczające do zapewnienia oświetlenia w porze nocnej.

### **2.5.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Instalacja oświetleniowa awaryjnego ewakuacyjnego zostanie zrealizowana na drogach ewakuacyjnych przy pomocy opraw oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy zostaną wyposażone w moduły podtrzymujące zasilanie na okres 1 godz. w przypadku zaniku zasilania podstawowego.

Do zasilania opraw oświetleniowych awaryjnych zostanie wykorzystany przewód zgodnie ze schematem strukturalnym. Załączanie się opraw następuje automatycznie po zaniku napięcia.

Oprawy awaryjne ewakuacyjne należy podłączać w tryb pracy na ciemno, natomiast oprawy awaryjne wskazujące kierunek drogi ewakuacyjnej (piktogramy) na jasno.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi im. Józefa Tuliszkowskiego w Józefowie (CNBOP).

## **2.6. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę podstawową przed porażeniem prądem elektrycznym będzie stanowić izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Ochronę dodatkową będzie spełniać samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe oraz różnicowoprądowe zainstalowane w rozdzielnicach budynku.

## **2.7. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu**

W celu awaryjnego odłączenia projektowanego budynku od zasilania w energię elektryczną przy głównych drzwiach wejściowych zostanie zainstalowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP.

Przycisk zostanie wykonany jako podtynkowy zainstalowany wewnątrz budynku na wysokości 1,4m. W celu uruchomienia PWP i wyłączenia rozdzielnic RG należy zbić szybkę osłonową obudowy i wcisnąć przycisk PWP.

## **2.8. Ochrona przepięciowa**

Jako ochronę przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych będą stanowić ograniczniki przepięć zainstalowany w rozdzielnicach elektrycznych.

## **2.9. Instalacja odgromowa**

Instalacja ochrony odgromowej od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych zostanie wykonana jako zwody poziome zainstalowane na szczycie dachu w kalenicy ponad pokryciem dachowym. Zwody zostaną wykonane z drutu FeZn o średnicy 8mm przymocowanego do dachu za pomocą dedykowanych uchwytów.

Przewody odprowadzające połączone poprzez złącza krzyżowe oraz dachowe ze zwodami zostaną wykonane jako drut FeZn o średnicy 8 mm prowadzone w rurkach instalacyjnych pod izolacją termiczną budynku.

Złącze kontrolne łączące przewody odprowadzające z uziomem należy zainstalować w puszkach złączowych podtynkowych na elewacji budynku na wysokości 0,3m.

Uziom należy wykonać jako otokowy za pomocą taśmy stalowej FeZn 30x4 którą należy ułożyć w wykopie o głębokości 1,0 m w odległości 1,0m od budynku. Rezystancja uziomu (badając ją miernikiem udarowym) ma wynosić 10Ω lub mniej. Jeżeli wartość nie została otrzymana do uziomu należy dołączyć dodatkowe uziomy pionowe w celu uzyskania właściwej wartości rezystancji.

## **2.10. Wyrównanie potencjałów**

W celu wyrównania potencjałów uziom zostanie podłączony do Głównej Szyny Uziemiającej (GSW) zainstalowanej w rozdzielnicach głównej RG.

Do GSW należy przyłączyć:

- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację c.o. wykonaną z przewodów metalowych,

- instalację c.w.u. wykonaną z przewodów metalowych
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- lokalne szyny wyrównawcze,
- szyny PE rozdzielnic.

Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe w łazienkach, kuchni łącząc metalowe elementy między sobą przewodami zgodnymi z wytycznymi polskich norm.



### 3. Informacja dotycząca planu BIOZ

NAZWA INWESTYCJI			BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - ŚWIETLICA WIEJSKA		
ADRES INWESTYCJI			DĘBNIAK, GM.UJAZD, DZIAŁKA NR EWID. 578 OBRĘB BIELINA		
INWESTOR			GMINA UJAZD 97-225 UJAZD, PLAC KOŚCIUSZKI 6		
AUTORZY INFORMACJI					
BRANŻA ELEKTRYCZNA	FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	ADRES	DATA	PODPIS
	Projektant	mgr inż. Paweł Borek	Mącznik 8 97-225 Ujazd	03.2016	

#### 3.1. Zakres robót

- układanie przewodów elektrycznych nn w budynku,
- montaż rozdzielnic, urządzeń i aparatów,
- podłączenie przewodów elektrycznych nn do urządzeń
- wykopy w gruncie
- układanie taśmy metalowej

#### 3.2. Wykaz istniejących obiektów

- budynek świetlicy

#### 3.3. Wykaz przewidywanych zagrożeń

- kable i przewody elektryczne – możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac montażowych,
- prace montażowe – możliwe urazy ciała
- prace na wysokości – możliwy upadek

#### 3.4. Wykaz zastosowanych środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.

Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. – przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### 4. Wykaz rysunków

LP.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYSUNKU
1.	RZUT PARTERU - PLAN INSTALACJI GNIAZD	E1
2.	RZUT PARTERU - PLAN INSTALACJI OŚWIECZENIA	E2
3.	RZUT DACHU - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ	E3
4.	RZUT PRZYZIEMIA (budynek gospod.) - PLAN INSTALACJI ELEKT.	E4
5.	SCHEMAT STRUKTURALNY RZDZIELNIC - RG -	E5
6.	SCHEMAT STRUKTURALNY RZDZIELNICY - R1 -	E6