

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż zgodnie z art. 20 ust. 4 – Ustawy Prawo Budowlane z dnia 16 kwietnia 2004 r. przekazany komplet dokumentacji stanowiących zakres prac projektowych dotyczących:

**Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Centrum Rozwoju Lokalnego pod potrzeby biblioteki gminnej z czytelnią w zakresie instalacji elektrycznej** - został opracowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....  
( Podpis projektanta )

.....  
( Podpis sprawdzającego )

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

**STRONA TYTUŁOWA.**

**OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.**

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.**

**DOKUMENTACJA PRAWNA.**

## **1. OPIS TECHNICZNY.**

- 1.1. Temat opracowania.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Założenia projektowe.
- 1.4. Charakterystyka obiektu.
- 1.5. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego.
- 1.6. Instalacja elektryczna oświetlenia ewakuacyjnego.
- 1.7. Instalacja gniazd wtykowych.
- 1.8. Instalacja sieci strukturalnej (teletechniczna).
- 1.9. Instalacje szyny wyrównawczej , uziemiającej i odgromowej.
- 1.10. Instalacje ochronne przed porażeniem.
- 1.11. Technologia i wytyczne wykonania robót.

## **2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.**

## **3. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.**

- Rys. **E1** – Schemat zasilania inst. **WLZ** – schemat ideowy.
- Rys. **E2** – Instalacja elektryczna oświetleniowa – rzut parteru.
- Rys. **E3** – Instalacja elektryczna gniazd wtykowych – rzut parteru.
- Rys. **E4** – Instalacja elektryczna oświetleniowa – rzut piętra.
- Rys. **E5** – Instalacja elektryczna gniazd wtykowych – rzut piętra
- Rys. **E6** – Instalacja odgromowa – rzut dachu.
- Rys. **E7** – Schemat ideowy instalacji sieci strukturalnej.
- Rys. **E8** – Rozdzielnica „**TA**” – schemat ideowy.

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Temat opracowania:**

Projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej istniejącego budynku gminnej biblioteki publicznej w Bojanowie.

### **1.2. Podstawa opracowania.**

- a. Inwentaryzacja własna.
- c. Uzgodnienia międzybranżowe
- d. Wskazówki i sugestie Inwestora
- e. Przepisy budowlane i normy w zakresie instalacji elektrycznych.
- f. Normy: PN-EN 12464-1:2004, PN-IEC 60364-4-41, PN-EN 1838:2005, PN- IEC 61024-1.

### **1.3. Założenia projektowe.**

Założenia projektowe dla istniejącego budynku przyjęto na podstawie potrzeb, stawianych przez Inwestora oraz obowiązujących przepisów.

W tym celu projektuje się niezbędne instalacje potrzebne do ogólnego funkcjonowania budynku biblioteki oraz spełnienia obowiązujących wymagań z dziedziny BHP oraz P. Poż.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- a. Rozdzielnica „TA”,
- b. Instalacje elektryczne wewnętrzne: oświetleniowa, gniazd wtykowych, instalacja sieci strukturalnej, instalacja elektryczna gniazd dedykowanych.
- c. Instalacje ochrony przed porażeniem.
- d. Instalacje szyny wyrównawczej, uziemienia i odgromowa.

### **1.4. Charakterystyka obiektu**

Projektowana część budynku oraz część istniejąca wykonana będzie w technologii murowanej, przeznaczonym do pobytu osób dorosłych i dzieci w wieku przez ok. 4 godzin na dobę. Budynek składa się z kilku części o różnym przeznaczeniu, takich, jak: sale biblioteczne, czytelnie, pom. socjalne, pom. biurowe itp.

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, ośw. ewakuacyjnego, wod - kan, wentylację grawitacyjną i C.O.

### **1.5. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego.**

W budynku projektuje się oświetlenie oparte na bazie opraw świetlówkowych typu np. **SR 2x36W, DN 2x18W**, oraz opraw żarowych **S-003** wyposażonych w świetlówki kompaktowe.

W pom. socjalnych należy instalować oprawy szczelne typu np. **COSMO 2x36W** lub równoważne.

Wszystkie oprawy oświetleniowe montować na suficie – zgodnie z załączonymi rysunkami

Przewody instalacji oświetleniowej typu DY 1,5mm<sup>2</sup>, lub DY 2,5mm<sup>2</sup> należy prowadzić pod tynkiem rurkach instalacyjnych. Wyłączniki instalacyjne – oświetleniowe należy instalować na wysokości min. 1,3m od poziomu posadzki.

Sterowanie załączania i wyłączania oświetlenia wykonać za pomocą wyłączników instalacyjnych podtynkowych oraz przekaźników bistabilnych..

### **1.6. Instalacja elektryczna oświetlenia ewakuacyjnego.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w projektowanym budynku projektuje się również oświetlenie ewakuacyjne oparte na bazie opraw posiadających źródło zapasowe w postaci baterii.

W związku z powyższym projektuje się oprawy typu monitor o awaryjnym czasie działania min. 2h.

W wyznaczonych oprawach oświetlenia podstawowego należy zainstalować moduły ośw. awaryjnego w wersji pracy ciągłej lub awaryjnej. Wartość średniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego ( na drodze ewakuacji) powinna wynosić min. 1 lx na powierzchni posadzki – zgodnie z PN-EN 1838:2005. Dla potrzeb ewakuacji obiektu należy projektowane drogi ewakuacyjne oznakować dodatkowo w odpowiednie oznakowanie.

### **1.7. Instalacja gniazd wtykowych.**

Instalację elektryczną gniazd wtykowych należy prowadzić również pod tynkiem rurkach instalacyjnych.

Całość instalacji należy przewodami typu DY 1,5mm oraz DY 2,5mm zgodnie z załączonymi rysunkami. Stosować osprzęt podtynkowy o IP min 44.

Projektowane gniazda 230V instalować na wys. min. 1,3 od poziomu posadzki - natomiast gniazda komputerowe dedykowane w pom. biurowych instalować na wys. min. 0,3 od poziomu posadzki oraz dodatkowo oznakować, aby uniknąć podłączenia pozostałych urządzeń.

W całym obiekcie gniazda instalacyjne 230V powinny być wyposażone w zacisk ochronny – PE. Instalacja gniazd elektrycznych 230V będzie zasilana z projektowanej rozdzielnicy „TA”.

### **1.8. Instalacja teletechniczna.**

Przewody instalacji teletechnicznej wewnętrznej należy prowadzić w rurach instalacyjnych pod tynkiem. Do wykonania instalacji teletechnicznej stosować przewody typu UTP kat. 5e.

W wyznaczonym pomieszczeniu na parterze, kable wprowadzić na łączówkę lub zaciski centrali telefonicznej wewnętrznej typu ISDN.

Na listwach opisanych łączówek oraz gniazdkach abonenckich umieścić opisy dotyczące numeracji par kablowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą BN-84/8984-10 stosując osprzęt zgodny z:

- ZN-96/TPSA-033 Obudowy zakończeń kablowych
- ZN-96/TPSA-034 Łączówki i głowice kablowe.

### **1.9. Instalacje szyny wyrównawczej, uziemiającej i odgromowej.**

Szynę wyrównawczą „GSU” należy ułożyć na ścianach pom. piwnic oraz połączyć z projektowanym uziemieniem otokowym. Połączenia wypustów z szyną główną spawać, a wypusty ze zwodami i urządzeniami zakończyć złączami kontrolnymi.

Rezystancja projektowanego uziemienia otokowego nie powinna być wyższa niż 10  $\Omega$ .

W pomieszczeniach wilgotnych wszystkie obudowy metalowe urządzeń elektrycznych., konstrukcje, metalowe rury wodne, kanały wentylacyjne, brodziki pod prysznicami, stoły laboratoryjne itp. szczególnie te znajdujące się w zasięgu ręki (w odległości od siebie do 2,5m) połączyć z szyną wyrównawczą przewodami wyrównawczymi miedzianymi o przekroju minimalnym 4 mm<sup>2</sup>.

Z projektowaną szyną wyrównawczą należy połączyć również wszystkie metalowe elementy instalacji lub sieci wchodzących do budynku lub wychodzących z budynku.

Wszystkie połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją.

Ze względu na mogące wystąpić kable elektroenergetyczne na terenie objętym opracowaniem należy zachować odległość uziomu otokowego od kabli min. 1m. Jeżeli jest to niemożliwe należy w miejscach zbliżenia poniżej 1m – zastosować przegrody izolacyjne.

Na instalację odgromową stosować drut o średnicy min. 8mm, a wszystkie zwody poziome należy wykonać, jako podwyższone.

W przypadku ułożenia przewodów odprowadzających w odległości mniejszej niż 2m od wejść do budynków, lub ciągów pieszych należy zastosować rury ochronne winidurkowe o grubości ścianki min. 5mm.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN- IEC 61024-1.

#### **1.10. Instalacje ochronne przed porażeniem**

Jako ochronę p. porażeniową przed **dotykiem bezpośrednim** stanowi izolacja robocza oraz II stopień klasy ochronności obudów części czynnych, jak również utrudniony dostęp do elementów będących pod napięciem.

W przypadku ochrony przed **dotykiem pośrednim** zastosowano szybkie wyłączenie zasilania realizowane dla instalacji w systemie TN-S zabezpieczenie nadprądowe typu S301, wyłączniki różnicowoprądowe oraz uziemienie ochronne.

W istniejącym złączu „**ZZP-1**” należy dokonać rozdziału przewodów N i PE.

Punkt rozdziału należy uziemić. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 30  $\Omega$ .

W przypadku gniazd instalacyjnych do ochrony przed dotykiem pośrednim po stronie instalacji odbiorcy zastosowano szybkie wyłączenie zasilania realizowane za pośrednictwem wyłączników różnicowoprądowych  $\Delta I_N = 30\text{mA}$ .

#### **1.11. Technologia i wytyczne wykonania robót.**

Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami miedzianymi typu DY na napięcie znamionowe min. 750V, które należy układać w rurkach pod tynkiem.

Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z uwagi na ciągłą kontrolę upływności izolacji wymaga starannego wykonania instalacji, oraz dobrego stanu izolacji przyłączanych odbiorników i urządzeń. Połączenia w puszkach wykonać przez nakręcenie złączek skrętnych, uszczelnianych dodatkowo taśmą izolacyjną .

Wszystkie przewody niezbędne do poprawnej pracy wyłącznika różnicowoprądowego (fazowe i neutralny) należy przez niego przeprowadzić. Przewodu ochronnego nie wolno przeprowadzać przez wyłącznik. Bezwzględnie zachować zarezerwowany kolor niebieski dla przewodu N i żółto zielony dla przewodu ochronnego PE. Zaleca się kolory; dla przewodów fazowych czarny i brązowy (po wyłączniku), dla obwodów sterowniczych pozostałe oprócz zastrzeżonych.

Po wykonaniu instalacji, a przed uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary: stanu przewodów i linii zasilających, wypustów i innych obwodów, impedancji pętli zwarcia, rezystancji połączeń wyrównawczych, rezystancji uziemienia.

Sprawdzić poprawność działania wyłączników różnicowoprądowych, oraz wykonać pomiary czasów i prądów zadziałania.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu instalować w tablicy ZZP-1, sterowany za pomocą przycisku PPOŻ.

.....  
(PROJEKTOWAŁ)

## **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.**

Instalacja elektryczna wewnętrzna				
1	Przewód (WLZ )	LgY 6mm <sup>2</sup>	m	125
2	Przewód (WLZ )	HDGs 2x1,5mm <sup>2</sup>	m	35
3	Przewód	YDY 5x2,5mm <sup>2</sup>	m	30
4	Przewód	DY 1,5mm	m	3500
5	Przewód	DY 2,5mm	m	800
6	Przewód	YTKSY 3x2x0,8mm	m	30
7	Rurka typu „PESZEL”	RVKL 18mm	m	1600
8	Puszka instalacyjna p/t– 80mm		szt	60
9	Puszka instalacyjna p/t – 65mm		szt	40
10	Gniazdo 230V p/t - pojedyncze		szt	15
11	Gniazdo 230V p/t - DATA		szt	12
12	Gniazdo 230V p/t - IP 44		szt	3
13	Wyłącznik świecznikowy p/t		szt	1
14	Wyłącznik jednobiegunowy p/t		szt	4
15	Wyłącznik schodowy p/t		szt	6
16	Wyłącznik typu przycisk p/t		szt	8
17	Wentylator ścienny - łazienkowy		szt	1
18	Wyłącznik PPOż – przycisk n/t		szt	1
19	Oprawa oświetleniowa	COSMO 2x36W, EVG	szt	4
20	Oprawa oświetleniowa	SR 2x36W PA, EVG	szt	55
21	Oprawa oświetleniowa	DN 2x18W	szt	11
22	Oprawa ewakuacyjna	MONITOR 1, t = 2h	szt	2
23	Oprawa żarowa	S-003, 75W	szt	10
24	Oprawa z cz. Ruchu 125W		szt	1
25	Moduł zasilania awaryjnego, t = 2h		szt	20
26	Światłówka kompaktowa		szt	35
27	Światłówka 36W		szt	120
28	Wyl. FRX 40 + wyzw. wzrostowy		kpl	1
29	Rozdzielnice elektryczne (wg zestawieniu na rysunku E8)	TA	kpl	1

Instalacja odgromowa				
1	Drut	Fe-Zn, D = 8mm	m	150
2	Bednarka	Fe- Zn 25x4mm	m	90
3	Złącze kontrolne drut - płaskownik	Fe Zn	szt	5
4	Rura ochronna - dwudzielna	SRS 95	m	10
5	Śruba z nakrętką i podkładką	M 10 x 400	kg	2
6	Złącze krzyżowe	Fe Zn	szt	18
7	Uchwyty montażowe do blachy	Fe Zn	szt	300

Instalacja sieci strukturalnej				
1	Przewód	UTP kat. 5e.	m	400
2	Centrala telefoniczna	ISDN, min. 8 nr	kpl	1
3	Gniazdo abonenckie p/t wraz z ramką	RJ-45, kat. 5e	szt	12
4	Łączówka zewnętrzna (żelowana)	p/t, 8 par	szt	1
5	HUB, kat. 5e	min. 12 portów	kpl	1
6	Rurka instalacyjna	RVKL 16mm	m	400
7	Szafka wisząca	6U, gł. 400mm	kpl	1
8	Przewód PCV, L=0,6m, RJ-45	kat. 5e	szt	12
9	Przewód PCV, L=1,5m, RJ-45 – RJ 11	kat. 5e	szt	12
10	Panel krosowniczy 6 portowy kat. 5e 1U	kat. 5e	szt	2
11				

System przywoławczy				
1	Sygnalizator	FIM 1200	szt	1
2	Transformator	FLM 1000	szt	1
3	Kasownik	FEH 1001	szt	1
4	Przycisk pociagowy	FAP 3002	szt	1
5	Rurka instalacyjna	RVKL 16	m	20
6	Przewód	YDY 4x1mm <sup>2</sup>	m	20
7	Puszka p/t	D = 65mm	szt	4