

PROJEKT WYKONAWCZY

**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUNOWIE**

BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZAKRES	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE WRAZ Z INSTALACJĄ ODGROMOWĄ

LOKALIZACJA OBIEKTU	
ADRES INWESTYCJI	27-415 Kunów, ul. Szkolna 1
NR EW. DZIAŁKI <small>(na której obiekt jest usytuowany)</small>	1270/3 (obręb 1)
DANE INWESTORA	
INWESTOR	GMINA KUNÓW
ADRES INWESTORA	27-415 Kunów, ul. Warszawska 45B
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	

AUTORZY OPRACOWANIA				
l.p.	OŚWIADCZENIE : Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
	Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
1.	Instalacje Elektryczne	mgr inż. Daniel Dziedzic	SWK/0102/PWOE/13	
2				

OPRACOWANIE ZAWIERA 9 PONUMEROWANYCH STRON

Sierpień 2016

Egz.5

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY WRAZ Z OBLICZENIAMI

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Lp	Nazwa rysunku:	Skala:	Numer:
1.	PIWNICA -OŚWIETLENIE	1:100	E-1
2.	PARTER -OŚWIETLENIE	1:100	E-2
3.	PIĘTRO I -OŚWIETLENIE	1:100	E-3
4.	INST. ODGROMOWA-PROJEKT	1:100	E-4
5.	PIWNICA -GNIAZDA	1:100	E-5
6.	PARTER -GNIAZDA	1:100	E-6
7.	PIĘTRO I -GNIAZDA	1:100	E-7
8.	SCHEMAT RG	-	E-8
9.	SCHEMAT T0.1	-	E-9
10.	SCHEMAT T1.1	-	E-10
11.	SCHEMAT T1.2	-	E-11
12.	SCHEMAT T1.3	-	E-12
13.	SCHEMAT T2.1	-	E-13
14.	SCHEMAT T2.2	-	E-14
15.	INWENTARYZACJA ELEKTRYKI -PIWNICE		E-15
16.	INWENTARYZACJA ELEKTRYKI -PARTER		E-16
17.	INWENTARYZACJA ELEKTRYKI -I PIĘTRO		E-17
18.	INWENTARYZACJA INST.ODGROMOWEJ -DACH		E-18

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1.	DANE OGÓLNE	4
1.1.	Nazwa i adres	4
1.2.	Przedmiot, lokalizacja i zakres opracowania.	4
1.3.	Podstawy opracowania projektu	4
2.	CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE	5
3.	ZASILANIE, POMIAR ENERGII	5
4.	ROZDZIELNICA GŁÓWNA	5
5.	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	5
6.	TABLICE T...	5
7.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	6
8.	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	6
9.	OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA	7
10.	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	7
11.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	7
12.	PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	8
13.	UWAGI KOŃCOWE	8
14.	OŚWIADCZENIE	9

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres

Inwestycja:

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUNOWIE UL. SZKOLNA 1, DZIAŁKA NR EWID. 1270/3 (OBRĘB 1)-INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE WRAZ Z INSTALACJĄ ODGROMOWĄ

Inwestor, adres:

GMINA KUNÓW
27-415 KUNÓW, UL. WARSZAWSKA 45B

1.2. Przedmiot, lokalizacja i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany inwestycji:

Opracowanie zawiera:

- instalację siłową, gniazd wtyczkowych 400/230V
- instalację oświetlenia
- instalację uziemień i odgromową
- instalacje: ochrony przeciwprzepięciowej, dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i wyrównania potencjałów

1.3. Podstawy opracowania projektu

Opracowanie wykonano na podstawie:

- projektów budowlanych branżowych
- obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:
 - Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz.690 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120/2003, poz.1133),

Normy dotyczące projektowanego obiektu, a w szczególności:

- PN-IEC 60364... - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - wszystkie zeszyty,
- PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy,
- PN-EN -12464-2 - Światło i oświetlenie. Miejsca pracy na zewnątrz,
- PN -EN 1838 - Oświetlenie awaryjne,
- PN -92 N- 01256/02 - Znaki bezpieczeństwa- ewakuacja,
- PN-EN 50172 - System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,

2. CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz w układzie zasilania TN-S z sieci lokalnego dystrybutora. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym wg PN-IEC 60364 - 4 –Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochrona dodatkowa przez szybkie odłączenie , a w miejscach ogólnodostępnych i zwiększonego zagrożenia porażeniowego zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe.

3. ZASILANIE, POMIAR ENERGII

Zasilanie budynku odbywa się z istniejącego złącza kablowego ZK do rozdzielni głównej RG na parterze poprzez układ pomiarowy

4. ROZDZIELNICA GŁÓWNA

Rozdzielnię główną projektuje się jako podtynkową w miejscu istniejącej rozdzielni. Zasilenie RG istniejącym kablem bez zmian. Z RG będą zasilone tablice piętrowe.

Przewidziano rozdzielnice do zabudowy modułowej w II klasie ochronności, IP31.

Wyposażenie podstawowe rozdzielnicy stanowi wyłącznik główny aparatura bezpiecznikowa do zabezpieczenia linii wlvz, ograniczniki przepięć kl.1.

5. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Istniejące zasilanie do rozdzielni głównej RG na parterze należy pozostawić bez zmian. Zasilanie z zabezpieczeniami do tablic w kuchni i w salach komputerowych należy wkuć w ścianę. Projektuje się nowe zasilanie do tablic piętrowych, które należy wykonać projektowanymi przewodami YDY 5x 4mm² lub YDY 5x 10mm² -zgodnie z schematami tablic. Przewody do tablic piętrowych prowadzić pod tynkiem. Na przejściach przez stropy i ściany przewody prowadzić w rurze osłonowej.

6. TABLICE T...

Tablice T... projektuje się jako podtynkowe w II klasie ochronności, IP31.

Tablice T.. będą wyposażone w:

- wyłącznik główny,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S lub okablowanie wewnętrzne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy 2,
- zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz różnicowoprądowe dla poszczególnych obwodów odciskowych

Wyprowadzenia przewodów z rozdzielnicy wykonać poprzez listwy zaciskowe. Wolne przestrzenie pod przyszłą rozbudowę będą wyposażone w szyny zbiorcze i wszelkie podzespoły mechaniczne, niezbędne do montażu aparatury.

W rozdzielniczy pozostawić 10% rezerwy miejsca na przyszłą zabudowę aparatury odpyławowej.

7. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalacja gniazd obejmuje zasilanie gniazd wtyczkowych 230V/ 400V. Obwody zasilające wykonać przewodami typu YDYp(żo) 3/5x2,5/4/6 mm² na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablic T.... Przewody należy układać w tynku bądź w wolnych przestrzeniach w rurkach. Instalacja gniazd w kuchni oraz na Sali gimnastycznej zaleca się pozostawić bez wymiany, ze względu na to że jest w dobrym stanie technicznym.

Gniazda wtyczkowe 1L+N+PE , 230 V, 50 Hz zaprojektowano jako podtynkowe o stopniu szczelności IP20 w salach, pom. biurowych, administracji. oraz IP44 w łazienkach, pom. technicznych, gospodarczych, itp.

8. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Zaprojektowano oprawy sufitowe typu LED. Oprawy zasilić przewodem YDYp(żo)3x1,5mm² na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablic T.... Przewody należy układać w tynku bądź w wolnych przestrzeniach w rurkach. Instalację oświetleniową w kuchni oraz na Sali gimnastycznej należy pozostawić bez zmian, ponieważ jest w dobrym stanie technicznym.

W salach, na korytarzach, w pom administracji itp. zaprojektowano oprawy o stopniu szczelności min. IP20. W pomieszczeniach technicznych, gospodarczych, łazienkach zaprojektowano oprawy o stopniu szczelności min. IP44.

Na zewnątrz przewiduje się oprawy o stopniu szczelności IP65 sterowane czujnikiem zmierzchowym.

Przyjęto następujące poziomy natężenia:

Sala: 500lux

Pom. techniczne: 300lux

Magazyny: 100 lux

Korytarze: 100lux

Toalety: 200lux

Oświetlenie awaryjne

Przewiduje się wykonanie w budynku instalacji oświetlenia awaryjnego w systemie rozproszonym (indywidualne akumulatory) o czasie samoczynnego załączenia do 2 sekund od zaistnienia awarii oraz czasie działania 1 godziny. System kontroli i monitoringu będzie zrealizowane za pomocą autotestu.

Dla całego obiektu w obszarze ciągów ewakuacyjnych zainstalowane zostaną piktogramy kierunkowe.

Poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w każdym miejscu ciągu ewakuacyjnego nie może być mniejszy niż 1lx, zgodnie z PN.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być oznakowane żółtym paskiem o szerokości 2cm oraz odpowiednio opisane. Wszystkie oprawy muszą mieć atest CNBOP.

9. OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Dla remontowanego obiektu należy przyjąć III stopień ochrony odgromowej. Istniejąca instalacja odgromowa nie spełnia norm i przepisów BHP. Połączenia i zwody są skorodowane, częściowo uszkodzone i nie zapewniają ochrony obiektu. Z zewnętrznych oględzin wynika, że najprawdopodobniej również istniejący otok budynku może być w złym stanie technicznym. W związku z tym projektuje się całkowitą wymianę instalacji odgromowej budynku. Na dachu budynku należy wykonać instalację odgromową w postaci zwodów poziomych niskich oraz masztów pojedynczych. Zwody poziome oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$. Uziom otokowy wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 mm² układanej w otoku budynku na gł. 60cm i min. 0,5m od fundamentu budynku. Ze względu na to że wokół budynku jest ułożona kostka brukowa dopuszcza się ułożenie otoku na mniejszej głębokości np. 0,3m pod kostką brukową. Do otoku poprzez złącza kontrolne łączyć przewody odprowadzające. Połączenia bednarki wykonać złączem klinowym. Połączenia zabezpieczyć skutecznie przed korozją. Do uziomu podłączyć główną szynę połączeń wyrównawczych GSW oraz PEN z istniejącego złącza kablowego. Złącza kontrolne montować na wysokości około 1,0m od poziomu ziemi w specjalnych puszkach odgromowych w elewacji budynku.

10. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W projektowanej instalacji elektrycznej wykonana zostanie skoordynowana ochrona przepięciowa. W istniejącej rozdzielnicy głównej RG przewidziano ograniczniki typu 1 natomiast w tablicach T... przewiduje się zainstalowanie ograniczników przepięć typu 2.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja elektryczna wewnętrzna pracuje w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30 mA. Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system przewodów wyrównawczych połączonych GSW. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie przewody metalowe różnych instalacji oraz części przewodzące obce mogące wprowadzić określony potencjał. Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd i obudową aparatów elektrycznych.

12. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przewiduje się montaż 4szt PWP. Przeciwpowozarowy wyłączniki prądu PWP należy zamontować przy każdym wyjściu do budynku szkoły. Działanie PWP będzie się opierało na zastosowaniu wyłączników wzrostowych zgodnie ze schematem zasilania. Zdziałanie któregożokolwiek wyłącznika spowoduje odłączenie całego obiektu spod napięcia z sieci elektroenergetycznej i aby ponownie przywrócić napięcie konieczne będzie ręczne załączenie napięcia.

13. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. V– Instalacje elektryczne”.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Daniel Dziedzic

14. OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz instalacji odgromowej dla inwestycji pod nazwą:

INWESTYCJA: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUNOWIE

Zlokalizowanej na działce nr ewid. 1270/3 położonej przy ul. Szkolnej 1 w miejscowości Kunów, 27-415 Kunów, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:
Upewnienia nr SWK/0102/PWOE/13
Izba inżynierów nr SWK/0106/IE/13

mgr inż. Daniel Dziedzic