
	<p>P.P.H.U. ELMAT mgr inż. Mateusz Głuch projektowanie, kierowanie, nadzorowanie i wykonywanie robót w zakresie sieci i instalacji elektrycznych OBORNIKI ŚLĄSKIE UL. TRZEBNICKA 101/1 tel. 71-310-21-09</p>	
---	---	---

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ADAPTOWANEGO PODDASZA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W
CZESZOWIE**

Projektował:

Inwestor: Zespół Szkół im. ks. Wawrzyńca Bochenka w Czeszowie
Adres inwestora: 55-106 Zawonia, Czeszów ul. M. Konopnickiej 18
Adres budowy: Czeszów ul. Milicka działka nr 527 AM-1 gmina Zawonia

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000r nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), że niniejsza dokumentacja projektowa, wykonana została zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiego ma służyć.

SPIS TREŚCI

1. Opis ogólny
2. Opis techniczny
3. Schemat instalacji elektrycznej poddasza rys. nr 1/E
4. Schemat rozdzielni RG poddasza rys. nr 2/E.

1. OPIS OGÓLNY

1.1 Temat projektu.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej adoptowanego poddasza szkoły podstawowej w Czeszowie. Projekt zawiera wytyczne dla wykonawcy instalacji elektrycznych w obrębie adoptowanego poddasza.

1.2 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- projekt budowlany poddasza
- uzgodnienia z Inwestorem dokonywane na bieżąco w trakcie projektowania,
- uzgodnienia branżowe,
- aktualne Polskie Normy i przepisy prawne w tym techniczno – budowlane,
- opinie i uzgodnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej, bhp, warunków higieniczno-sanitarnych itp.

1.3 Przepisy i normy.

Wykonanie, instalacja, badanie i wstępne uruchomienie układów i urządzeń elektrycznych powinny odbyć się zgodnie z przepisami prawa polskiego i normami wymienionymi poniżej, obowiązującymi w czasie opracowania 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,
- 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 budowlanych. Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041,
- Wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego wydane przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa,

PN-IEC 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-EN 50110-1	Eksploatacja urządzeń elektrycznych
PN-EN 12464	Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy
PN-EN 1838	Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-EN 60529	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-E-01002	Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody
PN-E-05033	Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – oprzewodowanie
PN-EN 60947	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
PN-EN 60898	Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
PN-N-01256-04	Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe

1.4 Zakres projektu.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- zasilanie adoptowanego poddasza
- rozdzielnię RG poddasza
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych
- ochronę przeciwprzepięciową
- ochronę od porażenia prądem elektrycznym
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- oznakowanie CE
- uwagi końcowe
- obliczenia - bilans mocy

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Zasilanie adoptowanego poddasza

Zasilanie adoptowanego poddasza należy zrealizować z istniejącej rozdzielni zlokalizowanej na pierwszym piętrze budynku szkoły, wykorzystując istniejące pole rezerwowe nr 13-14-15. Projektowaną

rozdzielnię RG poddasza należy zasilić przewodem YDY 5x10mm². Przewód należy prowadzić pod tynkiem lub w rurze instalacyjnej na uchwytach w obrębie korytarza – klatki schodowej.

2.2 Rozdzielnia RG poddasza

Dla adaptowanego poddasza zaprojektowano rozdzielnię podtynkową typu RW 3x12. Rozdzielnie należy zlokalizować w obrębie korytarza poddasza zgodnie z rysunkiem nr 1/E. Schemat rozdzielni RG poddasza pokazano na rysunku nr 2/E. W rozdzielni przewidziano wyłącznik główny czterobiegunowy 63A.

2.3 Instalacja oświetleniowa

Schemat instalacji pokazano na rysunku nr 1/E. Instalację wykonać jako podtynkową na ścianach ceramicznych, na drewnie w rurach instalacyjnych PCV przewodem YDYp 3x1,5 mm². Użyte w projekcie typy opraw oświetleniowych przedstawiono w postaci legendy na rysunku nr 1/E. Ilość opraw oświetleniowych dostosowano do wymaganego poziomu natężenia oświetlenia, zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004. Oświetlenie wewnętrzne podstawowe zrealizowano za pomocą opraw ze źródłami świetłówkowymi, o typie i mocy dostosowanej do danego pomieszczenia. Sterowanie oświetleniem zaprojektowano w oparciu o typowe łączniki oświetleniowe podtynkowe których lokalizację pokazano na rysunku nr 1/E. Połączenia instalacji pod osprzętem w puszkach aparatowo rozgałęźnych. Do łączenia instalacji zastosować zaciski Wago. Przy wykonywaniu instalacji należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich odległości od innych instalacji takich jak instalacja gazowa lub wodociągowa. Podczas umiejscawiania osprzętu instalacyjnego oraz wszelkich wypustów elektrycznych w pomieszczeniach WC należy zachować odpowiednie odległości zgodnie z przyjętymi w PN strefami.

2.4 Instalacja gniazd wtykowych

Schemat instalacji pokazano na rysunku nr 1/E. Instalację wykonać jako podtynkową na ścianach ceramicznych, na drewnie w rurach instalacyjnych PCV przewodem YDYp 3x2,5 mm². Połączenia instalacji pod osprzętem w puszkach aparatowo rozgałęźnych. Do łączenia instalacji zastosować zaciski Wago. Przy wykonywaniu instalacji należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich odległości od innych instalacji takich jak instalacja gazowa lub wodociągowa. Podczas umiejscawiania osprzętu instalacyjnego oraz wszelkich wypustów elektrycznych w pomieszczeniach WC należy zachować odpowiednie odległości zgodnie z przyjętymi w PN strefami.

2.5 Ochrona przeciwprzebieciowa

W celu eliminacji przepięć wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi w obiekcie zastosowano system ochrony przeciwprzebieciowej składający się z ochronnika klasy C zainstalowanego w rozdzielni RG poddasza.

2.6 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

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 przetężeniowych i różnicowoprądowych oraz połączeń wyrównawczych. Jako system zasilania przyjęto system TN-S. W rozdzielni RG poddasza przewidziano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA. Dla poddasza należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem LgY 6 mm² i połączyć je z główną szyną połączeń wyrównawczych - połączyć do szyny wyrównawczej wszystkie wchodzące i wychodzące przewodami metalowymi media (woda kanalizacja gaz) oraz metalowe sieci wewnętrzne poddasza (wentylacja, instalacja wodociągowa, centralnego ogrzewania) i połączyć je z szyną PE w RG i uziemić.

2.7 Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej

Istniejącą instalację elektryczną nie podlegającą adaptacji tj. instalację oświetleniową należy zdemontować.

2.8 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.

2.9 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.

2.11 Obliczenia – bilans mocy

ROZDZIELNICA RU29			
NR OBWODU	NAZWA	MOC [kW]	kj
1/RG	OŚWIETLENIE KORYTARZ	0,320	0,7
2/RG	OŚWIETLENIE POMIESZCZENIE 5-8-9	0,800	0,7
3/RG	OŚWIETLENIE POMIESZCZENIE 2-3-4-6-7	0,804	0,7
4/RG	GNIAZDO OGRZEWACZ PRZEPLÝWOWY	3,500	1,0
5/RG	GNIAZDA POMIESZCZENIE 8-9	1,000	0,5
6/RG	GNIAZDA POMIESZCZENIE 2-3-4	1,000	0,5
7/RG	GNIAZDA POMIESZCZENIE 1-5	1,000	0,5

Pi - moc zainstalowana [kW] 8,424 kW
Pm - moc przyłączeniowa [kW] 6,4 kW

W związku z adaptacją poddasza istniejąca moc przyłączeniowa budynku szkoły nie wymaga zwiększenia.