

PROJEKT REMONTU

dachu, kominów, wymiana obróbek blacharskich i orynnowania, docieplenie stropodachu
na budynku Centrum Edukacji Nauczycieli na działce o nr geod. 420 (obręb 17)
położonej przy ul. Złotej 4 w Białymstoku

INSTALACJA OGRZEWANIA RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Adres:	ul. Złota 4 15-016 Białystok Działka o nr geod. 420
Inwestor:	Centrum Edukacji Nauczycieli ul. Złota 4 15-016 Białystok
Jednostka projektowa:	Obsługa Procesu Budowlanego Lucyna Awier 15-275 Białystok ul. M. Skłodowskiej-Curie 19/13
Projektant:	
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Wojciech Grudziński nr upr. Bł/138/92 PDL/IE0416/01

Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Spis zawartości projektu	str. nr 2
- zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. nr 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 2
3. Opis techniczny	str. nr 3
4. Rysunki:	
- Rzut dachu - ogrzewanie rynien i spustów	rys. nr E1
- Schemat zasilania - tablica T3.2	rys. nr E2
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. nr 6
6. Oświadczenie projektanta	str. nr 8

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- montaż zdemontowanej instalacji odgromowej
- rozdzielnice elektryczne
- WLZty
- instalację ogrzewania rynien i rur spustowych

3. Przeznaczenie obiektu

Remont dachu budynku Centrum Edukacji Nauczycieli przy ulicy Złotej 4 w Białymstoku na dz. nr geod. 420.

4. Demontaż istniejącej instalacji odgromowej

Istniejącą instalację odgromową, czyli wszystkie zwody poziome, pionowe, maszty, wsporniki i łączki znajdujące się na dachu przedmiotowego obiektu należy zdemontować. W trakcie prac demontażowych zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić demontowanych materiałów.

5. Zasilanie obiektu

Zasilanie przedmiotowego budynku CEN pozostaje istniejące, w ramach istniejącego przydziału mocy.

6. Układ rozdziału energii

Z istniejącej rozdzielnicy głównej RG wyprowadzone są WLZ-ty do podrozdzielnic piętrowych. Znajdująca się na drugim piętrze budynku tablica T3.1 zasilona jest kablem YKY 5x16mm².

Na drugim piętrze, w pobliżu T3.1 zaprojektowana została tablica T3.2, na potrzeby ogrzewania rynien i rur spustowych. Wolne pole w rozdzielnicy T3.1 należy doposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy R303 35A i poprzez ten rozłącznik wyprowadzić zasilanie do zaprojektowanej tablicy T3.2. Rozdzielnicę T3.2 zasilć przewodem YDYp5x10mm².

Istniejące WLZ-ty zasilające tablice piętrowe pozostają niezmienione.

Rozdzielnicę T3.2 wykonać jako natynkową z drzwiczkami i zamkiem. Projektowaną rozdzielnicę oraz wszystkie odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem.

7. Układanie przewodów i kabli

Przewody elektryczne w korytarzu na II piętrze układać bezpośrednio pod tynkiem w wykutych bruzdach oraz w osłonie z rur typu RB w wykutych bruzdach.

Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem – przewody płaskie. W przypadku konieczności układania przewodów okrągłych w tynku należy układać je w uprzednio przygotowanych bruzdach.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych

przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

8. Ogrzewanie rynien i rur spustowych

W projekcie uwzględniono wykonanie instalacji ogrzewania rynien i rur spustowych za pomocą kabli grzejnych DTCE-20/230V. Z tablicy T3.2 zaprojektowanej na II piętrze należy doprowadzić na dach budynku zasilanie do kabli grzejnych ułożonych w rynnach. Zasilanie systemu grzewczego wykonać przewodami YKY 3x2,5mm² poprzez regulator devireg 850.

Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.

9. Ochrona od porażen

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji rozdzielni. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablic oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

10. Instalacja przepięciowa

Jako ochronę dodatkową od przepięć zastosowano ochronnik przeciwprzepięciowy B+C M TNS 255 w rozdzielnicy T3.2.

11. Instalacja odgromowa

Istniejącą instalację odgromową zdemontować przed remontem dachu. Po zakończeniu prac remontowych należy odtworzyć ochronę odgromową przedmiotowego budynku. Należy zwrócić uwagę aby zwody poziome instalacji odgromowej były zamontowane w odległości izolacyjnej, nie mniejszej niż 0,8m, od przewodów grzejnych w rynnach.

Istniejące zwody pionowe na obwodzie całego budynku należy przedłużyć w górnej części. Wynika to z konieczności podwyższenia dachu przez docieplenie.

12. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
- Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
1			
2	Rozdzielnica T3.2 z wyposażeniem wg schematu	szt	1
3	Rozłącznik bezpiecznikowy na szynę TH – R303 35A	szt	1
4	Przewód YDYp 5x10mm ²	m	7
5	Puszka natynkowa rozgałęźna hermetyczna IP67 130x130	szt	2
6	Kabel YKYżo 3x2,5mm ²	m	305
7	Rura winidurowa RB22 UV	m	153
8	Rura winidurowa RB47 UV	m	41
9	Kabel grzejny DTCE-20/230V długość 100m	szt	3
10	Kabel grzejny DTCE-20/230V długość 150m	szt	1
11	Kabel grzejny DTCE-20/230V długość 12m	szt	1
12	Kabel grzejny DTCE-20/230V długość 25m	szt	1
13	Kabel grzejny DTCE-20/230V długość 70m	szt	2
14	Kabel grzejny DTCE-20/230V długość 60m	szt	1

Obciążenie kabla zasilającego tablicę T3.1

Istniejące obciążenie kabla zasilającego tablicę na II piętrze budynku CEN na podstawie dokumentacji projektowej istniejącej instalacji elektrycznej:

$$I_s (T3.1) = 21,1 \text{ A}$$

Istniejący kabel zasilania tablicy T3.1: YKY5x16mm² (I_z = 55A)

Obciążenie ze względu na projektowaną tablicę T3.2 ogrzewania rynien:

$$P_i (T3.2) = 13,8 \text{ kW}$$

$$k_j = 1,0$$

$$P_s (T3.2) = 13,8 \text{ kW}$$

$$I_s (T3.2) = 21,7 \text{ A}$$

Całkowite obciążenie kabla zasilającego tablicę T3.1 :

$$I_s (T3.1) + I_s (T3.2) = 21,1 \text{ A} + 21,7 \text{ A} = 42,8 \text{ A}$$

Z powyższych obliczeń wynika iż istniejący kabel zasilający tablicę T3.1 jest wystarczający dla projektowanych dodatkowych odbiorów.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY: **CENTRUM EDUKACJI NAUCZYCIELI**

ADRES BUDOWY: **UL. ŻŁOTA 4, BIAŁYSTOK**

INWESTOR: **CENTRUM EDUKACJI NAUCZYCIELI**
 UL. ŻŁOTA 4
 15-016 BIAŁYSTOK

PROJEKTANT: **WOJCIECH GRUDZIŃSKI,**
 UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2,
 15-066 BIAŁYSTOK

- 1. Zakres robót:**
 - 1.1. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających (WLZ)
 - 1.2. Wykonanie rozdzielnic elektrycznych
 - 1.3. Demontaż i montaż istniejącej instalacji odgromowej
 - 1.4. Wykonanie instalacji ogrzewania rynien i rur spustowych
- 2. Istniejące obiekty budowlane:**
 - 2.1. Istniejący budynek CEN
- 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - 3.1. Istniejąca droga przebiegająca obok działki inwestora
- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
 - 4.1. Ryzyko upadku z wysokości ponad 11m podczas prac przy demontażu i montażu instalacji odgromowej.
 - 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
 - 4.3. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskich ulicach.
 - 4.4. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
 - 4.5. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.
 - 4.6. Praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych
- 5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.
- 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**
 - 6.1. Praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych jest dopuszczalna po wyłączeniu, uziemieniu i zabezpieczeniu przed przypadkowym załączeniem. Dopuszczenia do pracy na czynnych urządzeniach mogą dokonać upoważnione służby
 - 6.2. Praca w czynnym pasie drogowym dopuszczalna jest w pomarańczowych kamizelkach i w odpowiednio oznakowanym miejscu pracy
 - 6.3. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - 6.4. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
 - 6.5. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
 - 6.6. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
 - 6.7. Apteczka pierwszej pomocy
 - 6.8. Telefon komórkowy

Białystok 10.04.2015r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa instalacji elektrycznych w budynku Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: Wojciech Grudziński