



WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – MONTAŻOWO – REMONTOWE

BUDOREMONT

PRACOWNIA PROJEKTOWA

TOM I - BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA



NAZWA: **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 36
42-224 CZĘSTOCHOWA, UL. KUKUCZKI 4
DZIAŁKI NR EWID. 175, 176, 108/27, OBREB 22
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA CZĘSTOCHOWA**

INWESTOR: **Gmina Miasta Częstochowa
ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa**

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** **W.P.B.M.R. BUDOREMONT, tel./fax. 602-388-860
ul. Garwolińska 5, 42-200 Częstochowa**

**INSTALACJE
ELEKTRYCZNE
PROJEKTANT:** **mgr inż. Grzegorz Drelich
upr. nr SLK/0605/POOE/04**

**Stopień uszczegółowienia niniejszego opracowania
odpowiada standardowi projektu wykonawczego**

CZĘŚĆ INSTALACYJNA TOM III

WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1	WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
2	OPIS TECHNICZNY	3
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	3
2.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2.3	DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI	3
2.4	DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ SYRENY	3
2.5	INSTALACJE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	3
2.5.1	OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	4
2.6	TRASY KABLOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU	4
2.7	ZABUDOWA KAMET CCTV.....	4
2.8	INSTALACJA ODGROMOWA	5
2.9	INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁ. WYRÓWNAWCZYCH.	5
2.10	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	5
2.11	UWAGI KOŃCOWE.	5
3	BILANS MOCY.....	6
4	OŚWIADCZENIE	7
5	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	8
5.1	Zakres robót.....	8
5.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	8
5.3	Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	8
5.4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.	8
5.5	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	8
5.6	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.	9

CZEŚĆ RYSUNKOWA

E-101	Instalacje Elektryczne, Inwentaryzacja, Elewacje Budynku	str. 10
E-111	Instalacje Elektryczne, Rzut Uziomu	str. 11
E-112	Instalacje Elektryczne, Instalacja Odgromowa, Rzut Dachy	str. 12
E-113	Instalacje Elektryczne, Projekt, Elewacje Budynku	str. 13
E-113	Instalacje Elektryczne, Trasy Kablowe, Rzuty	str. 14

ZAŁĄCZNIKI:

Z1.	Uprawnienia projektującego	str. 15
Z2.	Zaświadczenie o przynależności do izby inż. budownictwa projektującego	str. 17

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest wymiana instalacji odgromowej i części instalacji elektrycznej w ramach zadania:

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 36

42-224 CZĘSTOCHOWA, UL. KUKUCZKI 4

DZIAŁKI NR EWID. 175, 176, 108/27, OBRĘB 22

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem
- Inwentaryzacja
- Ustalenia i wytyczne Użytkownika i Inwestora
- Istniejąca dokumentacja budynku
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje następujące zadania

- demontaż istniejącej instalacji odgromowej, oprav oświetlenia zewnętrznego, kamer CCTV wraz z przewodami i przewodów prowadzonych po elewacji
- demontaż i ponowny montaż syreny instalacji SSNiW
- montaż nowych oprav oświetlenia zewnętrznego,
- montaż kras kablowych wewnątrz budynku
- zabudowa nowych kamer monitoringu wraz z przewodami
- montaż nowych połączeń kablowych po nowych trasie wewnątrz budynku (usuniętych z elewacji budynku)
- montaż nowej instalacji odgromowej,
- wymiana uziomu otokowego budynku.

1.3 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI

W przedmiotowym budynku należy zdemontować istniejącą instalację odgromową, a elementy poddać utylizacji. Demontażowi podlegają istniejące oprawy oświetlenia zewnętrznego, kamery, przewody i trasy kablowe na elewacji. Należy również zdemontować oraz zamontować po wykonaniu prac termomodernizacyjnych istniejącą syrenę alarmową oraz nowe kamery i oprawy oświetleniowe.

1.4 DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ SYRENY

Na północnej elewacji budynku jest zabudowana syrena instalacji SSWiN. Przed rozpoczęciem ocieplania ścian przedmiotową syrenę należy zdemontować a po wykonaniu ocieplenia zabudować i podłączyć w tym samym miejscu.

1.5 INSTALACJE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Instalacje oświetlenia zewnętrznego pozostają bez zmian, projektuje się jedynie wymianę wyeksploatowanych oprav starego typu na energooszczędne typu LED.

Do oświetlenia zewnętrznego projektuje się oprawy LED, przyłączone do obwodów 1-

fazowych. Wprowadzono energooszczędne załączanie opraw oświetlenia zewnętrznego za pomocą czujników zmierzchowych oraz czujników zmierzchowych z funkcją wykrywania ruchu.

Oprawy instalować w miejscu demontażu istniejących opraw zgodnie z rozmieszczeniem na rysunkach elewacji.

1.5.1 OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Do oświetlenia terenu wokół obiektu zastosowano oprawy o następujących minimalnych parametrach technicznych oraz jakościowych dla zapewnienia zrealizowania wszystkich obowiązujących norm oraz projektowanej funkcjonalności.

Oprawa TYP 1

Oprawa natynkowa, IP65, IK08, Klosz PC, wandaloodporny, przeciw olśnieniowy. Druga klasa izolacji, montaż naścienny lub na słupowy. Źródło światła: 17W/2010lm/4000K/CRI80. L70B50, 70%, 50.00h., PF 0,9. Oprawa wyprodukowana zgodnie z normą EN 60598. Stopień protekcji IP 65, IK08 zgodny z normą EN 60529. Do oprawy należy zamówić uchwyt ścienny.

Oprawa TYP 2

Plafoniera natynkowa, IP65, IK07, Klosz PC, wandaloodporny, przeciw olśnieniowy, Druga klasa izolacji, montaż naścienny lub na sufitowy.

Źródło światła: LED, wersja 746: 15W, 3K 1328lm lub 4K 1444lm; CRI 80.

Utrzymanie strumienia świetlnego 80%: 33000h (L80B20).

Oprawa wyprodukowana zgodnie z normą EN60598-1 CEI 34-21, stopień protekcji IP65IK07 zgodny z normą EN 60529. Może być instalowana na podłożu łatwopalnym.

1.6 TRASY KABLOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU

W ramach termomodernizacji przewiduje się usunięcie istniejących przewodów z elewacji budynku i wymię kamer CCTV. Na potrzeby ułożenia nowych przewodów zastępujących usunięte połączenia, przewiduje się wykonanie w budynku nowych tras kablowych kamer z elewacji budynku. Połączenia kablowe należy wykonać po nowych projektowanych trasach w kanałach PCV. Przewiduje się wykonanie siedmiu połączeń przewodem UTP kat.6 o długości około 50m każde nie licząc przewodów do kamer.

W celu poprawy estetyki zaleca się przełożenie do nowych projektowanych tras kablowych również istniejących przewodów ułożonych natynkowo (w listwach PCV) po korytarzach.

Po wykonaniu tras kablowych korytarze należy pomalować powyżej lamperii oraz wykonać poprawki malarskie w innych pomieszczeniach.

1.7 ZABUDOWA KAMET CCTV

W ramach termomodernizacji przewiduje się usunięcie istniejących nieczynnych kamer z elewacji budynku łącznie z przewodami. W miejsce likwidowanych kamer przewiduje się zabudowanie kamer o nie gorszych parametrach niż podane poniżej:

Kamera zewnętrzna – tubowa

Minimalne wymagania :

- rozdzielczość 5 MPX, matryca CMOS, 1/2.7", SmartSens
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- obiektyw motor-zoom, auto-focus, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4
- Prędkość przetwarzania -30 kl/s dla 2592 x 1520 i niższych rozdzielczości
- 3 strumienie kodowania, H.265/H.264/
- zaawansowane funkcje analizy obrazu - sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zmiana sceny, zmiana kolorystyk

- czułość od 0.01 lx
- oświetlacz IR, zasięg do 50 m
- pobór mocy 5W, (10W-IR wł.)

Kamery przyłączyć przewodem UTP kat 6 żelowanym. Przewody wprowadzić do gabinetu dyrektora i pozostawić zapas ok. 6m. Urządzenia odbiorcze jak switch, rejestrator nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

Należy zachować minimum 1m odstępu instalacji CCTV od instalacji odgromowej.

1.8 INSTALACJA ODGROMOWA

Istniejący obiekt jest wyposażony w instalację odgromową, którą należy odtworzyć ze względu na zużycie instalacji istniejącej.

Dla budynku, projektuje się zastosowanie ochrony odgromowej zgodnej z PN-EN 62305, w III klasie LPS.

Instalację odgromową projektuje się w oparciu o zwody poziome wykonane z drutu ALMgSi o śr. Ø8, prowadzone na wspornikach klejonych do poszycia dachowego. Przewody odprowadzające z drutu ALMgSi Ø8mm prowadzić w ociepleniu budynku pod tynkiem w rurkach grubościennych (min. 3mm). Złącza kontrolne dla instalacji odgromowej, umieścić w puszkach izolacyjnych, na zewnątrz budynku, w tynku, na wysokości 0,4m nad poziomem terenu. Na złączach umieścić napis „UZIEMIENIE” i kolejny numer złącza. Należy zachować normatywne odległości izolacyjne instalacji odgromowej od innych urządzeń i instalacji zgodnie z PN-EN 62305, część 3 punkt 6.3.

Na dachu budynku znajduje się maszt antenowy. Maszt jest skorodowany należy go oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Ochronę odgromową masztu należy zapewnić wykonując izolowaną strefę ochronną. Na szczycie masztu należy zabudować drążek izolacyjny z włókna szklanego o długości 1m, a na drążku iglicę odgromową. Iglicę odgromową połączyć z instalacją odgromową za pomocą przewodu odgromowego w izolacji wysokonapięciowej. Aby uniknąć wnikania ładunku elektrycznego na maszt poprzez odciąg, należy je przyłączyć do masztu poprzez drążki izolacyjne.

1.9 INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁ. WYRÓWNAWCZYCH.

Budynek jest wyposażony w uziom i połączenia wyrównawcze. W związku z planowanym odkopaniem fundamentów w ramach termomodernizacji należy wymienić uziom otokowy wokół budynku. Uziom należy wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej, 30x4mm ułożonej na głębokości min. 0,7m i w odległości min. 1m od fundamentów. W przypadku skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym bednarkę należy osłonić rurą izolacyjną o ściance 3mm. Rezystancja uziomu winna być mniejsza od 10Ω. Po zainstalowaniu uziomu należy wykonać pomiary kontrolne. W razie potrzeby rozbudować uziemienie do wymaganej wartości.

1.10 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeń zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemieniem budynku.

Ochrona przeciwporażeniowa w przypadku uszkodzenia realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 z listopada 2009.

1.11 UWAGI KOŃCOWE.

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Stosować tylko wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie ogólnym, dla których zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji wydano:

- certyfikat na znaki bezpieczeństwa,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

2 BILANS MOCY

Moc elektryczna pobierana obecnie przez budynek nie zostanie zwiększona. Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na oprawy typu LED powinna zmniejszyć zużycie energii elektrycznej.

3 OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 290) oświadczamy, że projekt budowlany branży elektrycznej:

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 36

42-224 CZĘSTOCHOWA, UL. KUKUCZKI 4

DZIAŁKI NR EWID. 175, 176, 108/27, OBRĘB 22

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, normami i jest kompletny dla celu jakiemu ma służyć.

Projektował:

mgr inż. Grzegorz Drelich

projektowanie instalacji, sieci i

urządzeń elektrycznych b.o.

Nr upr. SLK/0605/POOD/O4

Nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1421/02

4 INFORMACJA DO PLANU BIOZ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

4.1 Zakres robót.

Instalacja odgromowa w ramach zadania:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 36
42-224 CZEŚTOCHOWA, UL. KUKUCZKI 4
DZIAŁKI NR EWID. 175, 176, 108/27, OBRĘB 22

4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Prace wykonywane będą w rejonie czynne infrastruktury sieciowej i edukacyjnej. W rejonie inwestycji istnieją zabudowania, uzbrojenie terenu i w postaci sieci energetycznych, elektroenergetycznych, szkoła osiedle mieszkaniowe budynki usługowe oraz ulica.

4.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Głównym elementem zagospodarowania działki stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych są czynne obiekty i infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wygodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

Ponadto w rejonie planowanych prac znajduje się obiekty mieszkalne, usługowe oraz szkoła, ulica i ciąg pieszy.

4.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach.

Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

4.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

4.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.

Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wyposażenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Wykonanie nad przejściami daszków i osłon

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować,

Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.