

## Spis treści

1.Przedmiot i zakres opracowania.....	2
2.Podstawa prawna opracowania.....	2
3.Obowiązujące przepisy i normy.....	2
4.Warunki środowiskowe.....	3
7.3 Zasilanie i sterowanie wentylacją i klimatyzacją.....	3
5.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	4
6.Kable i przewody oraz sposób ich układania.....	4
7.Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe.....	4
8.Obliczenia techniczne.....	4
9.Uwagi końcowe.....	5
16. Przejścia pożarowe.....	5

## Spis załączników

DECYZJA MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/0218/POE/11.....	Załącznik 1
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/IE/0278/2011	
DECYZJA MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/0125/PWOE/11.....	Załącznik 2
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/IE/0165/11	

## Spis rysunków

SCHEMAT ZASILANIA URZĄDZEŃ SANITARNYCH.....	Rysunek IE1
RZUT PRZYZIEMIA – LIKALIZACJA WYPUSTÓW KABLOWYCH.....	Rysunek IE2

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt techniczny dla modernizowanego obiektu:

**NAZWA INWESTYCJI:**

**REMONT DACHU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INSTALACJI  
WENTYLACJI MECHANICZNEJ W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM**

**ADRES:**

**Lipiany, ul. Józefa Bema 19; dz. nr 139/2 obręb 3 Lipiany**

**INWESTOR:**

**GMINA LIPIANY  
Plac Wolności 1, 74-240 Lipiany**

## 2. Podstawa prawna opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno - technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy
- katalogi, karty katalogowe producentów.

## 3. Obowiązujące przepisy i normy

- Dyrektywa z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- Dyrektywa z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów wykonawczych
- Norma PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy – część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów wykonawczych
- Norma wielo-arkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach wykonawczych wraz z wprowadzoną Normą PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów wykonawczych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o kompatybilności elektromagnetycznej
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach wykonawczych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane

#### 4. Warunki środowiskowe

Warunki środowiskowe (wpływy zewnętrzne) określają miejscowe warunki, w których będą pracować urządzenia i instalacje elektryczne.

Przyjęto, że w projektowanym budynku instalacja urządzeń elektrycznych panować będą warunki środowiskowe normalne, zgodnie z PN-HD 60346-3.

Przyjęto następujące klasyfikacje wg PN-HD 60364-3,

- **środowiskowe**

- wpływ temp. - AA5 (+5°C - +40°C)

- wpływ ciał obcych - AE4 (lekkie zapylenie)

- **klasyfikacje osób**

BA4	Poinstruowane	Osoby odpowiednio poinformowane albo nadzorowane przez osoby wykwalifikowane, w sposób zapewniający unikanie niebezpieczeństw jakie może stwarzać elektryczność (personel obsługi i konserwacji)	Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego
BC2	Rzadka	Osoby nie mające w normalnych warunkach styczności z częściami przewodzącymi obcymi lub nie stojące na powierzchniach przewodzących	Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego

#### 7.3 Zasilanie i sterowanie wentylacją i klimatyzacją

W istniejącej rozdzielnicy głównej, w polu rezerw, należy dobudować wyłącznik bezpiecznikowy o podstawie 25A i wkładce 25A. Przewody zasilające projektowane centrale wentylacji, prowadzić istniejącymi torami kablowymi.

Projektowane centrale wentylacyjne, klimatyzacyjne zgodnie z projektem branży sanitarnej. Zaprogramowanie

sterowników i wydajności poszczególnych jednostek wentylacyjnych należy dobrać zgodnie z wartościami z projektu sanitarnego i DTR producenta poszczególnych urządzeń.

W zakresie projektu elektrycznego jest zabezpieczenie i przygotowanie kabla zasilającego pod poszczególne urządzenia zgodnie z rzutami i schematami.

Projekt elektryczny swym zakresem nie obejmuje połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, wszystkie niezbędne połączenia wykonawca wentylacji i klimatyzacji jest zobowiązany wykonać we własnym zakresie zgodnie z DTR producenta poszczególnych urządzeń.

## **5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N w rozdzielniczy głównej budynku RG, punkt rozdziału należy uziemić. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1, L2, L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

## **6. Kable i przewody oraz sposób ich układania**

Kable i przewody należy układać na torach kablowych a podejścia pod urządzenia bezpośrednio w tynku lub rurkach ochronnych. Przewody ochrony ppoż. budynku należy układać oddzielnymi trasami i mocować zgodnie z techniką zabezpieczeń ppoż. Przejścia pomiędzy strefami wydzielenia ppoż. należy zabezpieczyć za pomocą certyfikowanych metod dostępnych i dopuszczonych na rynek EU i polski. W miarę możliwości należy wykorzystywać istniejące tory kablowe.

## **7. Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe**

- Otworowanie i lokalizację urządzeń i osprzętu elektrycznego uzgodniona z branżowymi projektami wykonawczymi
- Wytyczono szacht elektryczny i trasy główne kablowe na obiekcie
- Przewidziano otwory montażowe dla rozdzielnic piętowych, uzgodniono lokalizację i wielkość z branżą architektoniczną i konstrukcyjną.

## **8. Obliczenia techniczne**

- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciovych.

## 9. Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót wykonawczych.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów, dla każdego punktu zasilania (np. punktów oświetlenia, gniazd, wypustów zasilania) osobno:
  1. Pomiar impedancji pętli zwarcia
  2. Sprawdzenie ciągłości przewodów
  3. Pomiar rezystancji izolacji przewodów
  4. Badanie wyłączników różnicowo-prądowych
  5. Pomiar natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- spadki napięcia oraz prądy zwarciorowe zgodnie z normą

## 16. Przejścia pożarowe

Przejścia przez strefy pożarowe kabli, przewodów, koryt kablowych, przewodów w rurach palnych jak i niepalnych, szynoprzewodów wykonać przy użyciu produktów, które spełniają wymagane kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej. Do uszczelniania przejść pojedynczych kabli jak i wiązek kablowych użyć np. przegrody ochronnej lub przegrody z pęczniącego spienionego poliuretanu o średnicy dobranej do grubości wiązki.

Dla przejść korytowych wymagających dużych otworów w ścianie/stropie użyć zaprawy ogniochronnej w połączeniu z blokami. Do uzupełnienia ewentualnych nieuszczelnności użyć ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej.

Przy montażu ściśle przestrzegać wymagań aprobaty technicznej i instrukcji producenta w celu zachowania odporności ogniowej podanej przez producenta danego wyrobu.

- **Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe, urządzenia, elementy i technologie należy traktować jako wymagany standard jakości a nie wybór producenta. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych zgodne z opisem technicznym rozwiązań materiałowych.**

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski

upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11