

ZPHU „ELEKTRUM” Józef Kędzierawski
22-200 Włodawa, ul. B. Prusa 5

Inwestor: Gmina Miejska Włodawa
Al. Piłsudskiego 41
22-200 Włodawa

Obiekt: Warsztat Terapii Zajęciowej we Włodawie
ul. Sztabowa 3, 22-200 Włodawa, działka nr 2424/11

Tytuł opracowania: Remont dachu Warsztatu Terapii Zajęciowej
w msc. Włodawa na dz. Nr 2424/11, ul. Sztabowa 3
Jednostka ewidencyjna: 061901_1-Włodawa
Obręb: 1-0001 Włodawa

Stadium: Projekt budowlano-wykonawczy

Branża: Elektryczna

Kategoria obiektu budowlanego - XI

Projektant: mgr inż. Artur Kędzierawski

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Artur Kędzierawski
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
LUB/0024/PWOE/05

Włodawa, grudzień 2020

Spis zawartości

1. Strona tytułowa i spis zawartości
2. Opis techniczny
3. Rys. nr 1 Rzut dachu - plan instalacji odgromowej
4. Załączniki
Nr 1 Zaświadczenie o przynależności do LOIIB w Lublinie projektanta
Nr 2 Kopia uprawnień budowlanych projektanta

2. Podstawa opracowania

- wytyczne Inwestora,
- rzut dachu,
- projekty branżowe,
- obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2015r., poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2017r. poz. 2285),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U. nr 109 z 2010r. poz.719),
- Polskie Normy przywołane w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, nr 0, poz. 1422).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. 2018 poz. 620),

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu instalacji odgromowej w związku z remontem dachu budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej we Włodawie przy ulicy Sztabowej 3.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- remont połączeń przewodów uziemiających,
- wymianę przewodów odprowadzających,
- demontaż oraz montaż nowych zwodów poziomych i pionowych na dachu.

4. Opis techniczny

4.1. Stan istniejący

Budynek Warsztatu Terapii Zajęciowej we Włodawie przy ul. Sztabowej 3 jest obecnie wyposażony w instalację odgromową, która została zaprojektowana i wykonana w oparciu o Polską Normę PN-86/E-05003/01 jako ochrona podstawowa. Następnie wykonany został remont instalacji odgromowej z zastosowaniem materiałów, wynikających z obowiązującej wówczas normy PN-IEC 6102-1:2001 – poziom ochrony IV.

Obliczona klasa ochronności obiektu: IV					
Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności:					
Skuteczność ochrony E =	Amplituda pędu wyładowania Is =	Stromość narastania di/dt =	Kształt impulsu t czoła/ t półszczytu =	Całkowity ładunek Q =	Energia właściwa W/R =
80 %	100 kA	10 kA/us	10/350 us	150 C	2500 kJ/Ω
Dane do projektu rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających::					
Wymiary siatki zwodów a x b =	Promień kuli R =	Maksymalne odstępów przewodów odprowadzających	Wysokość spodziewanych uderzeń bocznych		
20x20 m	60 m	25 m	H > 60 m		

Przewody uziemiające wykonano z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm, natomiast przewody odprowadzające oraz zwody poziome i pionowe na dachu stanowi drut FeZn $\phi 6$ na wspornikach dachowych.

Uziom wykonano jako mieszany otokowy oraz fundamentowy.

Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi wykonano za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi, umieszczonymi na wysokości około 1m od poziomu terenu. Zastosowano złącza kontrolne stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie.

Przewody uziemiające oraz zaciski kontrolne są w dobrym stanie i nie podlegają wymianie, oporność uziemienia nie przekracza wartości dopuszczalnej 10Ω.

W związku z planowaną wymianą pokrycia dachowego zwody poziome i pionowe na dachu podlegają demontażowi. Wymianie podlegają również przewody odprowadzające, które są częściowo skorodowane oraz oderwane od ściany i zwodów poziomych na dachu.

Dodatkowo stwierdzono brak połączenia przewodu uziemiającego wyprowadzonego ze złącza kontrolnego ZK-2 z uziemieniem, a także brak połączenia głównych połączeń wyrównawczych zlokalizowanych w pobliżu złącza kontrolnego ZK-2 w uziemieniu.

4.2. Stan projektowany

Na dachu zaprojektowano siatkę zwodów poziomych wykonaną drutem aluminiowym Al $\phi 8$ mm na wspornikach izolowanych od połaci dachowej mocowanych wkrętami. Przy kominach zaprojektowano iglice odgromowe prefabrykowane mocowane za pomocą uchwytych dystansowych do kominów.

Przewody odprowadzające wykonać drutem aluminiowym Al $\phi 8$ mm po istniejących trasach. Przewidziano demontaż skorodowanych uchwytych dystansowych i montaż nowych.

Przewód uziemiający wyprowadzony ze złącza ZK-2 wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn min. 25x4mm ułożonej na głębokości 60cm w odległości conajmniej 1 m od budynku. W przypadku uszkodzenia połączenia z uziomem instalacji odgromowej wykonać należy uziom pionowy z pręta miedziowanego „Galmar” $\phi 16\text{mm}$ o długości 12m – rezystywność gruntu $500\Omega\text{m}$.

Oporność uziemienia nie może przekraczać 10Ω .

Ponadto przewidziano wymianę skorodowanych uchwytów dystansowych mocujących przewody uziemiające oraz demontaż skorodowanych połączeń śrubowych łączących przewody uziemiające i odprowadzające. Przewody uziemiające należy oczyścić i zabezpieczyć przed korozją.

4.3. Ochrona od przepięć

Tablice rozdzielcze w obiekcie nie są wyposażone w ograniczniki przepięć. Jako ochronę przepięciową projektuje się ograniczniki przepięć typ 1+2 $U_n < 1,5\text{kV}$ TNS zabudowane w tablicy głównej TG przy wejściu do zaplecza budynku. Połączenia ograniczników przepięć wykonać przewodem LgY 25mm^2 .

W tablicach piętowych TP1 i TP2 projektuje się ograniczniki przepięć typ 2 TNS zapewniające poziom ochrony $1,5\text{kV}$. Połączenia ograniczników przepięć typ 2 wykonać przewodem LgY 6mm^2 .

Dla urządzeń szczególnie wrażliwych (informatyczne, elektroniczne) należy zainstalować w gniazdach odbiorczych ochronniki typ 3 o odpowiednio niskim U_p .

mgr inż. Artur Kędzierawski
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
LUB/0024/PWOE/05