

PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
L u d w i k W i ę c h
38-200 JASŁO, ul. Mickiewicza 21a/35

PROJEKT TECHNICZNY

- branża elektryczna-

**OBIEKT : TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU "A" SAMODZIELNEGO
PUBLICZNEGO GMIN. OŚRODKA ZDROWIA w N. ŻMIGRODZIE**

ZADANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

ADRES : NOWY ŻMIGRÓD ul. KRAKOWSKA 11

**INWESTOR: SAMODZIELNY GMINNY OŚRODEK ZDROWIA w N. ŻMIGRODZIE
38-230 NOWY ŻMIGRÓD**

OPRACOWAŁ : inż. Ludwik Więch
upr.nr GT – 8341/42/77

DATA OPRACOWANIA:
GRUDZIEŃ 2023r

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa ze spisem zawartości
2. Uprawnienia, Izba Inż. i oświadczenie projektanta
3. Opis i obliczenia techniczne

4. Rysunki:

- | | |
|--|----------------------|
| - Instalacje elektryczne piwnic skala 1:100 | - rys. nr E-1 |
| - Instalacje elektryczne parteru skala 1:100 | - rys. nr E-2 |
| - Instalacje elektryczne piętra skala 1:100 | - rys. nr E-3 |
| - Instalacje odgromowa- rzut dachu skala 1:100 | - rys. nr E-4 |
| - Ideowy schemat zasilania oświetl. elewacyjnego | - rys. nr E-5 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt techniczny termomodernizacji obiektu
- Wizja lokalna i rozpoznanie istn. obiektu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 (z późniejszymi zmianami), w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r)
- Rozporządzenie Min. Zdrowia z 26.06.2012r w/s szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pom. i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 07.06.2010 ws. ochrony p-pożar. budynków
- Norma N-SEP-E-002 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Norma PN-EN 62305-2 2012, „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”
- Pozostałe aktualnie obowiązujące normy PN-EN i przepisy branży elektrycznej związane z przedmiotem opracowania
- Katalogi i informacje techniczne producentów.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje przebudowę instalacji elektrycznej bud. "A" Ośrodka Zdrowia wN. Żmigrodzie w zakresie wynikającej z przeprowadzenia robót termomodernizacyjnych budynku

- Zabudowę podtablicy technicznej RT wraz z WLZ-tem w garażu
- Wykonanie obwodu zasilania bramy garażowej wraz z oprzewodowaniem i elementami sterowania
- Instalacji oświetlenia elewacyjnego wraz z układem sterowniczym
- Wymiana opraw oświetleniowych nad głównymi wejściami do budynku
- Wykonanie zasilania i montaż kasetonu świetlnego na elewacji
- Obwód siłowy do zasilania pionowego podnośnika platformowego
- Instalacja ochrony od porażeń prądem
- Odtworzenie instalacji odgromowej

Podstawowe dane energetyczne

- Pomiar energii elektrycznej – *istniejący w budynku*
- Przyjęty układ instalacji – TN-S /L1,L2,L3,N,PE/
- Ochrona od porażeń- samoczynne szybkie wyłączania zasilania
- Przewidywany wzrost moc szczyt. – $P_s \sim 3500 \text{ W}$

Tablica rozdzielcza RT w garażu z obw. zasilania bramy garażowej

W pom. garażu zabudować rozdzielnicę techniczną "RT" z której zasilany będzie napęd bramy a w II etapie modernizacji instalacji elektrycznej również obwody odbiorcze w garażu. Zasilanie proj. RT wyprowadzić przewodem YDY5x4mm² z istn. rozdzielnicy budynkowej usytuowanej na poziomie piwnicy, dobudowując na zasilaniu wyłącz. nadprąd. 3-f. 16A Projektuje się rozdzielnicę izolacyjną RN 1x18 , IP54 natynkową, wyposażoną w wył. nadprądowy z członem różnicowo prąd. do zabezpieczenia obw. napędu bramy

Z proj. rozdzielnicy wyprowadzić obw. przewodem YDY 3x2,5mm² i zakończyć gniazdem 1-faz. hermetycznym zainstalowanym na suficie służącym do zasilania napędu bramy. Dodatkowo wykonać oprzewodowanie pod sterowanie bramy z montażem fotokomórek i łącznika zgodnie z wytycznymi dostawcy bramy garażowej. (rys w złączeniu)

- *Rozdzielnica posiada rezerwę modułową pozwalającą na dobudowę zabezpieczeń pod obwody oświel. i techniczne garażu, które będą wymieniane w II etapie remontu instalacji elektrycznej.*

Instalacja oświetleniowa elewacji budynku

W zakresie tym znajduje się wyprowadzenie obwodu oświetleniowego wraz z montażem opraw oświetlenia elewacji. Rozmieszczenie opraw i ich parametry zastosować zgodnie z projektem architektonicznym widoku elewacji budynku.

Obwód wykonać przewodem podtynkowym YDY 4x1,5mm² w rurce p/t z rozdzielnicy budynkowej kl. schodowej na której należy dobudować zabezpieczenie i zegar astronomiczny (lub przekaźnik zmierzchowy) oraz układ przełącznika wyboru opcji sterowania ręcznego

Zastosować jedenaście kinkietów ściennych LED "góra-dół" i trzy kinkiety LED "dół" w wykonaniu szczelnym IP54 oraz kaseton świetlny na ścianie frontowej (wg indywidualnego rozwiązania).

Istniejące oprawy oświetleniowe nad drzwiami wejściowymi i garażowymi należy wymienić na nowe oprawy LED i podłączyć z istn. wypustów

Instalacja zasilania podnośnika pionowego

Dla zasilania podnośnika wyprowadzić z istn. tablicy rozdzielczej piwnicy linię zasilającą YDY 5x2,5 mm² w RVkl28 p/t, którą należy zakończyć na zewnątrz budynku /pozostawić zapas ok. 2m w miejscu instalacji podnośnika (w narożu po stronie maszynowni)

Całość instalacji elektrycznej wykonać zgodnie DTR-kami urządzeń i załączonymi wytycznymi uprawnionej firmy dostarczającej i. montującej urządzenie dźwigowe

Instalacja ochrony od porażeń

Instalacja odbiorcza pracuje w układzie przewodów "TN-S" (L1,L2,L3,N,PE,) oraz obowiązuje ochrona dodatkowa przed porażeniem poprzez „samoczynne szybkie wyłączanie zasilanie”.

W obwodach gniazd wtykowych służących do zasilania narzędzi ręcznych i zasil. platformy zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe 0,03A, które skutecznie chronią również przed porażeniem w przypadku bezpośredniego dotyku elementów wiodących prąd.

Wszystkie obudowy metalowe odbiorników i urządzenia elektrycznych, które wykonane w I klasie ochronności należy przyłączyć do przewodu „PE”

W budynku musi być wykonane główne połączenie wyrównawcze łączące wszystkie metalowe instalacje do szyny GSW spięte z uziomem zewnętrznym i zaciskiem PE na tabl. głównej.

Całość instalacji przeciwporażeniowej wykonać z aktualnie obowiązującą normą w tym zakresie.

Instalacja odgromowa

Aktualnie przedmiotowy budynek posiada instalację piorunochronną , której jednak przewody odprowadzające w wyniku docieplenia ścian będą zdemontowane.

Projekt niniejszy obejmuje odtworzenie i uzupełnienie instalacji odgromowej budynku Bud. Ośr. Zdrowia (cz. A) w N. Żmigrodzie w zakresie zwodów poziomych, przewodów odprowadzających i otoku odgromowego z dostosowaniem instalacji do wymagań norm.

Wykorzystania istn. otoku odgromowego mogłoby nastąpić po pozytywnym wyniku przeprowadzonej rewizji szczegółowej pod kątem sprawdzenia ciągłości i stopnia skorodowania bednarki uziemiającej.

Założono jednak iż bednarka otoku znacznie skorodowała i nie spełnia wymogów normy, w związku z tym projekt przewiduje wykonanie nowego otoku odgromowego

Rozwiązanie techniczne wykonania instalacji odgromowej.

Wykonanie instalacji odgromowej LPS dla obiektu użytku publicznego jest wymagane.

Obliczony wymagany poziom ochrony III. + ochrona przepięciowa.

Jako zwody poziome wykorzystać jak dotychczas metalowe pokrycie dachu (blacha trapezowa) /warunek-blacha ocynk. o grubości min. 0,55 mm; zapewniona ciągłość metalicznego połączenia/ .

Nowe metalowe okucia czapek kominów połączyć z pokryciem dachu, dodatkowo kominy z wylotami spalinowymi chronić iglicami kominowymi dł. 1- 1,5m.

Przewody odprowadzające wykonać na obwodzie budynku w rozstawie średnim co 20 m. (przewidzieć więc dodatkowe przewody-łącznie 6 kpl.) i połączyć bednarką FeZn 25x4 mm układaną w ziemi na gł. 0,6 m do otoku odgromowego budynku .

Zaprojektowano uziom otokowy wykonany bednarką FeZn 25x4mm układaną w ziemi na gł. 0,6m w gruncie w odl. min. 1m od fundamentów obiektu.

Uwaga: Skoordynować wykonanie otoku z przeprowadzaną termoizolacją budynku i wykorzystać związane z tym rozkopy fundamentowe do ułożenia bednarki.

Na skrzyżowaniu z wejściami do budynku i tarasami gdzie może przebywać większa ilość osób, należy bednarkę otoku odgromowego układać w rurach PCV fi 100 grubościennych (lub zagłębiać ją do 1,6m). Również przy skrzyżowaniach i zbliżeniach bednarki do kabli zachowywać wymagane odległości lub stosować przegrody izolacyjne.

Przewody odprowadzające wykonać przewodem AL fi8mm w izolacji polietylenowej (lub w atestowanych rurkach pcv) układanym pod warstwą ocieplenia ściany budynku.

Zaciski kontrolne instalować na wys. 0,4 m w skrzynkach kontrolnych p/t.

Do przewodów odprowadzających przyłączyć na zacisk metalowe rynny dachowe, natomiast metalowe rury spustowe połączyć również z przewodem odprowadzającym lub bezpośrednio z otokiem odgromowym

Połączenie od zacisku kontrolnego do uziomu otokowego wykonać bednarką min. FeZn 25x4mm² układaną w ścianie i w ziemi.

Wszelkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane, natomiast na dachu – skręcane.

Miejsca spawu zabezpieczać przed korozją dwukrotnym malowaniem lakierem asfaltowym, natomiast zaciski skrętne konserwować smarem lub wazeliną techniczną

Oporność uziemienia odgromowego mierzona na każdym zacisku kontrolnym nie może przekroczyć wartości 10 omów. */dopuszcza się również 15 omów w przypadku gruntu kamienistego o dużej rezystywności./*

- Całość instalacji odgromowej wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-2 2012, „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”

Po wykonaniu instalacji sporządzić protokoły pomiarów i metrykę urządzenia odgromowego

W zakresie instalacji elektrycznej wewnętrznej należy uwzględnić zalecenia:

- Wykonać ekwipotencjalizację w obiekcie poprzez połączenie instalacji odgromowej z szyną wyrównawczą GSU

