

PROJEKT TECHNICZNY

(branża elektryczna)

Obiekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ
URZĘDU GMINY LIPNICA WIELKA NA GABINETY
REHABILITACYJNE.

Lokalizacja: Lipnica Wielka 518,
dz. ewid. nr 9548

Inwestor: Urząd Gminy w Lipnicy Wielkiej
Lipnica Wielka 518
34-483 Lipnica Wielka

Temat: Instalacje elektryczne

Projektował: mgr inż. Marcin Janocha
nr upr. MAP/0050/PWOE/10

czerwiec 2022r.

egz.

SPIS TREŚCI

1	Podstawa opracowania	3
2	Opis techniczny	4
2.1	Zasilanie budynku	4
2.2	Instalacje elektryczne	4
2.2.1	Tablica Bezpiecznikowa.....	4
2.2.2	Instalacja gniazd wtykowych	4
2.2.3	Instalacja oświetleniowa podstawowa.....	4
2.2.4	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	5
2.2.5	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	5
2.2.6	Połączenia wyrównawcze.....	5
2.2.7	Ochrona przeciw porażeniowa	5
2.2.8	Instalacja przeciwprzepięciowa.....	6
2.3	Instalacja multimedialna	6
2.4	Wytyczne dla tras kablowych	6
3	Uwagi końcowe.....	6
4	Obliczenia techniczne	6
4.1	Bilans mocy.....	6
5	Załączniki	7
5.1	Oświadczenie	7
5.2	Uprawnienia budowlane projektanta.....	8
5.3	Zaświadczenie M.O.I.I.B. projektanta	9
6	Rysunki	10
6.1	Rysunek nr 1 – Instalacja elektryczna – rzut parteru	11
6.2	Rysunek nr 2 – Schemat instalacji elektrycznej.....	12
6.3	Rysunek nr 3 – Schemat instalacji teletechnicznej	13

1 Podstawa opracowania

- ✓ Zlecenie Inwestora,
- ✓ Normy i przepisy związane z opracowaniem:
 - Ustawa „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994r (Dz.U. z 1994r. nr 89, poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami,
 - Ustawa z 24 sierpnia 1991r. (Dz.U. z 1991r nr 81, poz. 351) o ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. z 2010r. nr 109, poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - Norma PN-HD 60364-4-442:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia”,
 - Norma PN-HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
 - Norma PN-HD 60364-4-42:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego”,
 - Norma PN-HD 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie”,
 - Norma PN-HD 60364-5-56:2019-01 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa”,
 - Norma PN-HD 60364-5-537:2017-01 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Odłączanie izolacyjne i łączenie”,
 - Norma PN-HD 60364-6:2016-07 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie”,
 - Norma N-SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
 - Norma PN-HD 60364-7-701:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic”,
 - Norma PN-EN 62305-1:2011 „Ochrona odgromowa cz. 1: Zasady ogólne”,
 - Norma PN-EN 62305-2:2012/Ap1:2019-02 „Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem”
 - Norma PN-EN 62305-3:2011 „Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia” ,
 - Norma PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych wymagania ogólne”,
 - PN - EN – 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I: Miejsca pracy we wnętrzach.

2 Opis techniczny

2.1 Zasilanie budynku

Istniejący budynek Urzędu Gminy Lipnica Wielka zasilany jest przyłączem kablowym który pozostaje bez zmian.

Projektowaną tablicę bezpiecznikową TB w remontowanej części budynku należy zasilic z ist. rozdzielni głównej RG.

Na zewnątrz budynku przy wejściu głównym zainstalowano wyłącznik główny odcinający zasilanie w całym budynku działający również jako wyłącznik przeciw pożarowy.

2.2 Instalacje elektryczne

Zakres projektu obejmuje instalacje elektryczne, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Instalacje należy wykonać przewodami typu N2XH-J z oznaczeniem Dca-s2, d1, a2 – zlokalizowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych, oraz z oznaczeniem B2ca-s1b,d1,a1 – w obrębie dróg ewakuacyjnych, układanymi w korytach instalacyjnych lub pod tynkiem.

Przewody powinny być oznakowane zgodnie z Dyrektywą CPR Parlamentu Europejskiego i Rady Unii europejskiej nr 305/2011 i dobrane zgodnie z normą N-SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach – Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz normą wieloarkusową PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych wg obliczeń.

2.2.1 Tablica Bezpiecznikowa

Tablica Bezpiecznikowa została zaprojektowana jako wewnętrzna podtynkowa rozdzielnia elektryczne typu FW o głębokości 110mm wyposażone w drzwiczki metalowe z zamkiem w 2 kl. ochronności, oraz rozdzielnie typu VU. Rozdzielnie powinny być wyposażone w listwę DIN przystosowaną do montażu bezpieczników typu MCN, MBN, wyłączników różnicowo-prądowych typu CDA, ADA, wyłączników głównych typu HAB, HAC oraz ograniczników przepięć serii SPN 901, SPN 415. Rozdzielnie winny być wyposażone w listwy "PE" z zaciskami analogicznymi jak listwy zaciskowe "N". Miejsce montażu rozdzielni oraz schemat połączeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

W ist. RG lub proj. TB należy zainstalować podlicznik energii elektrycznej.

2.2.2 Instalacja gniazd wtykowych

W budynku projektuje się wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych przewodami układanymi w rurkach instalacyjnych typu RVKL lub RL oraz częściowo przewodami układanymi bezpośrednio pod tynkiem. Główne ciągi kablowe układać w korytach kablowych. Przekrój przewodów powinien być dobrany w zależności od mocy podłączanego urządzenia.

Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy na ścianach murowanych w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt instalacyjny hermetyczny.

2.2.3 Instalacja oświetleniowa podstawowa

W pomieszczeniach projektowanego budynku projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia pomieszczeń nowoczesnymi energo-oszczędnymi lampami fluoroscencyjnymi oraz lampami typu LED.

Instalację oświetlenia wykonać przewodami układanymi w rurkach instalacyjnych typu RVKL lub RL oraz częściowo przewodami układanymi bezpośrednio pod tynkiem. Główne ciągi kablowe układać w korytach kablowych.

Wszystkie źródła światła LED powinny charakteryzować się takimi parametrami $PF < 3\%$, LM 80, CRI > 80 , a także powinny być oparte na diodach binowanych oznaczonych symbolem „BIN”. Zasilacze powinny być z zabezpieczeniem przeciążeniowym, przeciw

zwarciovym i termicznym. Montaż i rodzaj opraw należy wykonać zgodnie z aranżacją wewnątrz zachowując natężenie oświetlenia zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia i parametrami natężenia oświetlenia.

Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy, w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt instalacyjny natynkowy - hermetyczny.

Należy zapewnić natężenie oświetlenia w wysokości:

- 100 lx dla stref komunikacyjnych;
- 200 lx dla łazienek, toalet;
- 300÷500 lx dla gabinetów lekarskich
- 500 lx dla pracy przy komputerze.

2.2.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać na głównych ciągach komunikacyjnych oraz drogach ewakuacyjnych. Projektuje się wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego stosując specjalne oprawy oświetlenia awaryjnego typu LED.

Oprawy oznaczone na rzutach symbolem AW powinny być wyposażone w moduły zasilania awaryjnego zapewniające świecenie opraw po zaniku zasilania przez okres 1 godziny.

Zasilanie należy wyprowadzić zgodnie z schematami w części rysunkowej opracowania. Oprawy powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie powinno zapewnić na drogach ewakuacyjnych minimalne natężenia:

- w osiach dróg ewakuacyjnych min. 5 lx,
- strefach otwartych min. 0,5 lx,
- miejscach usytuowania urządzeń przeciwpożarowych min. 5 lx.

Oświetlenie powinno zapewnić równomierny rozkład natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Projektowane oprawy powinny posiadać funkcje autotestu.

Miejsce montażu opraw awaryjnych pokazano w części rysunkowej opracowania..

2.2.5 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Na zewnątrz budynku istniejącego wejścia głównego zamontowano Wyłącznik Przeciwpożarowo Prądu (Wyłącznik Główny), który odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów elektrycznych w całym budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik główny prądu należy oznaczyć znakiem informacyjnym.

2.2.6 Połączenia wyrównawcze

Projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych gdzie należy połączyć elementy przewodzące przewodem DY 16mm² w połączeniach głównych oraz przewodem DY 6mm² w połączeniach miejscowych. Całość instalacji połączeń wyrównawczych przyłączyć do instalacji uziemiającej.

2.2.7 Ochrona przeciw porażeniowa

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym jest wykonana za pomocą systemu SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA

Zasilanie: układ sieciowy TN-C

Odbiór: układ sieciowy TN-S

Rozdział funkcji przewodu PEN na PE i N następuje w ist. RG. Całość instalacji zaprojektowano z przewodem ochronnym PE, więc należy obwody trójfazowe wykonać jako pięcioprzewodowe, a jednofazowe trójprzewodowe.

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim zastosowano **samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie upływu mniejszym od 30mA i czasie wyłączania krótszym od 200ms.**

2.2.8 Instalacja przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami należy wykonać stosując 4 biegunowe ograniczniki przepięć klasy T2 w tablicy TB.

2.3 Instalacja multimedialna

Projektuje się wykonanie instalacji multimedialnych w postaci sieci strukturalnej (LAN). Głównym punktem instalacji będzie ist. główny punkt dystrybucyjny (GPD) wyposażony w switch do sieci LAN. Okablowanie należy wykonać przewodami LAN – typu UTP kat. 6. Gniazda należy dostosować do układanych przewodów.

2.4 Wytyczne dla tras kablowych

Dla prowadzenia kabli należy zastosować korytka i drabinki kablowe metalowe mocowane w szachtach kablowych. Rury instalacyjne na odgałęzienia okablowania należy układać pod tynkiem.

Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić ogniochronną pęczniejącą masą uszczelniającą.

3 Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy zapoznać się z niniejszym projektem. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi z przestrzeganiem zasad i przepisów BHP.

4 Obliczenia techniczne

4.1 Bilans mocy

Zasilanie projektowanej części budynku nie wymaga zwiększenia przydziału mocy ponieważ istniejący budynek posiadał zapas mocy przyłączeniowej.

5 Załączniki

5.1 Oświadczenie

Oświadczam, że niniejszy projekt instalacji elektrycznej:

Obiekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ
URZĘDU GMINY LIPNICA WIELKA NA GABINETY
RECHABILITACYJNE.

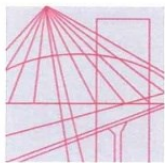
Lokalizacja: Lipnica Wielka 518,
dz. ewid. nr 9548

Inwestor: Urząd Gminy w Lipnicy Wielkiej
Lipnica Wielka 518
34-483 Lipnica Wielka

spełnia wymogi art. 34 , ust. 3d prawa budowlanego, oraz świadom odpowiedzialności zawodowej oświadczam, że niniejszy projekt w/w inwestycji został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Marcin Janocha
nr upr. MAP/0050/PWOE/10

5.2 Uprawnienia budowlane projektanta



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0051/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Marcin Janocha**
urodzony dnia 23.10.1978 r. w Sanoku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0050/PWOE/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marcin Janocha posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

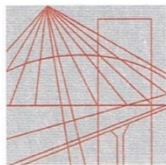
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Marcin Janocha
Chabówka 86
34-720 Chabówka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

5.3 Zaświadczenie M.O.I.I.B. projektanta



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE

Kraków, 29 lipca 2021 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Marcin Janocha**

miejsce zamieszkania..... **Chabówka 86**

..... **34-720 Chabówka**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/0380/10**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 sierpnia 2021 r.**

do dnia **31 lipca 2022 r.**

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

mgr inż. Mirosław Boryczko
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

e-mail: map@map.piib.org.pl
www.map.piib.org.pl
tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59
30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80,

6 Rysunki

Rysunek nr 1 – Instalacja elektryczna – rzut parteru

Rysunek nr 2 – Schemat instalacji elektrycznej

Rysunek nr 3 – Schemat instalacji teletechnicznej

6.1 Rysunek nr 1 – Instalacja elektryczna – rzut parteru

6.2 Rysunek nr 2 – Schemat instalacji elektrycznej

6.3 Rysunek nr 3 – Schemat instalacji teletechnicznej