

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

## PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

Remont budynku Z.D.M. i K.P.

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

adres: ul. Zygmunta Augusta 10, 85 - 082 Bydgoszcz  
powiat bydgoski,  
województwo kujawsko – pomorskie

kategoria: XVI

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ

NA KTÓREJ OBIEKT BUDOWLANY JEST


dz. nr 19/1 obr. 80

USYTUOWANY:

INWESTOR:

nazwa: Miasto Bydgoszcz – Zarząd Dróg Miejskich  
i Komunikacji Publicznej  
adres: ul. Toruńska 174a, 85 – 844 Bydgoszcz

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

zakres opracowania	funkcja	Imię i nazwisko	nr uprawnień budowlanych / specjalność	data opracowania i podpis
BRANŻA ELEKTRYKA	PROJEKTANT	Stanisław SŁAWKOWSKI	ABU-IX-8386-5/95/89 Wk instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych	18.07.2022 r. 

## SPIS TREŚCI DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO

nr str.:    l.p.    wykaz kart wraz z opisem:

### **Zawartość części opisowej projektu:**

- .....    1.    strona tytułowa
- .....    2.    część opisowa instalacje elektryczne

### **Zawartość części rysunkowej projektu:**

- .....    1.    E01 Instalacja gniazd wtykowych
- .....    2.    E02 Instalacja oświetlenia
- .....    3.    E03 Rozdzielnica RE - Schemat
- .....    4.    E04 Rozdzielnica T1 - Schemat

### **Dokumenty dołączone do projektu:**

- .....    1.    oświadczenia projektanta (ów)
- .....    2.    kopia uprawnień projektanta(-ów)
- .....    3.    kopie zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego

# 1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## 1.1. Podstawy opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny,
- projekt ogrzewania, wentylacji i wod.-kan.,
- uzgodnienia branżowe,
- aktualne przepisy i normy,
- inwentaryzacja.

## 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych w Budynku Z.D.M i K.P w Bydgoszczy ul. Zygmunta Augusta 10.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Zasilanie energetyczne,
- wlv do rozdzielnic,
- rozdzielnica główna RE,
- rozdzielnica T1,
- instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych,
- instalację połączeń wyrównawczych.

## 1.3. Stan istniejący

W pomieszczeniach biurowych budynku Z.D.M i K.P zainstalowane są dwa układy pomiarowe energii elektrycznej i podpisane dwie umowy na dostawę energii z Zakładem Energetycznym ENEA Operator.

Pierwszy układ z mocą przyłączeniową 14 kW i licznikiem energii AC-3F4D, 3x 230/400V, 025 – 5/120/A, Nr 04 174 6306 7733 133 zlokalizowany jest w rozdzielnicy w pomieszczeniu socjalnym.

Drugi układ z mocą przyłączeniową 7,0 kW i licznikiem energii C52d, 3x230/380 V, Nr 104 56 879 Zlokalizowany jest w rozdzielnicy w byłym pomieszczeniu kasjerek.

Oba liczniki zasilane są wewnętrznymi liniami zasilającymi ze złącza kablowego usytuowanego na tylnej ścianie budynku od strony podwórza.

W związku ze zmianą przeznaczenia pomieszczeń na nowe funkcje, zgodnie z nową aranżacją przewiduje się likwidację drugiego układu pomiarowego z licznikiem Nr 104 56 879 i zwiększenie o 7 kW mocy na pierwszym układzie do 21 kW.

W związku z powyższym Inwestor zobowiązany jest do wystąpienia do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o likwidację licznika i zwiększenia mocy do 21 kW na istniejącym układzie z licznikiem

#### 1.4. Zasilanie obiektu i rozdzielnica RE

Zasilanie biur zaprojektowano z istniejącej rozdzielnicy oznaczonej RE. W RE należy wymienić istniejące zabezpieczenia przed licznikowe na 3x35A.

Lokalizacja istniejącego licznika pozostaje bez zmian.

Niniejszy projekt przewiduje wykorzystanie istniejącej obudowy rozdzielnicy.

Schemat połączeń oraz nowe wyposażenie w aparaturę rozdzielczą i zabezpieczającą pokazano na Rys. E03.

Po sprawdzeniu istniejącej aparatury można ją wykorzystać i połączyć zgodnie ze schematem.

Wewnętrzną linię zasilającą od złącza kablowego do RE zaprojektowano kablem YKY żo 5x25 mm<sup>2</sup> w RVS p/t. Jeżeli istniejący kabel zasilający jest o przekroju mniejszym niż projektowany, należy go wymienić na nowy. Wymianę WLZ, zabezpieczeń przed licznikowych należy wykonać zgodnie z wydanymi Warunkami zasilania.

W/w roboty należy zgłosić i uzgodnić z ENEA Operator.

#### 1.5. Rozdzielnia T1

Dla wydzielonych pomieszczeń PESEL zaprojektowano oddzielną rozdzielną T1. Rozdzielnię T1 wykonać w typowej obudowie z drzwiczkami jako wnękową 4x12, IP40.

Wyposażenie w rodzaj aparatury i schemat połączeń pokazano na rys. E04

#### 1.6. Wewnętrzne linie zasilające

WLZ zaprojektowano do T1 oraz do istniejącej RG UPS w Serwerowni przewodem YDY żo 5x6 mm<sup>2</sup> p/t.

#### 1.7. Wyłącznik główny i PWP

Wyłącznik główny prądu z cewką wybijakową zaprojektowano w rozdzielnicy RE. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowano przy wejściu głównym do pom. biurowych.

Połączenia PWP wykonać przewodem HDGS 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

#### 1.8. Serwerownia, UPS i zasilanie gwarantowane

Instalacje w pomieszczeniu Serwerowni pozostają bez zmian i nie są objęte niniejszym opracowaniem.

Istniejący UPS o mocy 8,0 kW należy zasilić przewodem YDY żo 5x6 mm<sup>2</sup> z RE.

Zasilanie gwarantowane z rozdzielnicy RG UPS wykonać do gniazdek wtykowych 16A/Z przy stanowiskach pracy przewodem YDY żo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Gniazda oznaczono G1 T G4 oraz do monitorów G5.

Dopuszcza się zmiany lokalizacji gniazd na etapie wykonawstwa stosownie do aranżacji i zgodnie z wytycznymi Inwestora.

#### 1.9. Zasilanie wentylacji

Załączanie wentylatorów przewidziano w pomieszczeniach sanitarnych wyłącznikiem oświetlenia, a w pomieszczeniach pracowników oddzielnymi wyłącznikami.

#### 1.10. Zasilanie klimatyzacji i CNW

W rozdzielnicy głównej RE zaprojektowano I i II stopień ochrony przepięciowej za pomocą ochronników kl. T1 II stopień.

#### 1.11. Sposoby prowadzenia instalacji

W remontowanych pomieszczeniach przewidziano następujący sposób prowadzenia instalacji:

- instalacje w korytkach metalowych
- instalacje w rurkach zwykłych i niepalnych na konstrukcji drewnianej i pod stropem
- instalacje pod tynkiem

W ścianach regipsowych w rurkach ochronnych. Na stropie podwieszanym układać rurki niepalne lub korytka metalowe. Puszki rozgałęźne na belkach drewnianych należy montować izolując blachą stalową.

#### 1.12. Instalacja gniazd wtykowych i urządzeń technologicznych

Instalację gniazd wtykowych 1-faz. Wykonać przewodem YDY żo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Przewody pod tynkiem należy układać pionowo i poziomo:

- pionowe odcinki instalacji należy prowadzić 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do gniazda.
- przewód biegnący od gniazda do gniazda powinien się znajdować 0,3 m nad podłogą.

Obwody gniazd wtykowych należy zakończyć gniazdami wtykowymi z bolcami ochronnymi zamontowanymi na wysokości 0,3 m od podłogi.

Gniazda wtykowe bryzgoszczelne instalować w pomieszczeniach wilgotnych na wysokości 1,2 m lub wg wytycznych podanych na rysunku.

Szczegółową lokalizację gniazd wtykowych uzgodnić z Inwestorem.

Propozycję rozmieszczenia gniazd wtykowych i technologicznych przedstawiono na rysunkach.

Dopuszcza się zmiany ich lokalizacji na etapie wykonawstwa, stosownie do aranżacji i wyposażenia wnętrza zgodnie z wytycznymi Inwestora.

#### 1.13. Instalacja oświetlenia

#### 1.13.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

W obiekcie przewidziano oświetlenie LEDOWE. Typ opraw oraz ich rozmieszczenia podano na rzutach. Wyłączniki instalować na wysokości 1,35 m.

#### 1.13.2. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano na oprawach z piktogramami, zasilanych również z własnych akumulatorów 3h w przypadku zaniku zasilania podstawowego. Nad drzwiami ewakuacyjnymi przewidziano stosowne oprawy z piktogramem „Wyjście Ewakuacyjne”. Zastosowane piktogramy muszą być zgodne z polskimi przepisami. Zastosowane oprawy ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP.

#### 1.13.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Instalację oświetlenia awaryjnego zaprojektowano oprawami oznaczonymi AW1, wyposażonymi w moduły awaryjne 2h. Rozmieszczenie opraw pokazano na rzucie. Po zaniku napięcia oprawa zasilana będzie z własnego źródła.

Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem YDY żo 4x2,5 mm<sup>2</sup>.

Oprawy oświetleniowe na obwodach oświetlenia podstawowego powinny posiadać znak bezpieczeństwa. Ilości i typ zaprojektowanych opraw pokazano na rzutach.

Na obiekcie zaprojektowano oprawy awaryjne z własnymi elektroinwerterami z autotestem.

#### 1.14. Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyró-wnawcze

W rozdzielni głównej wykonana będzie główna szyna wyrównawcza budynku, do której należy podłączyć uziom prętowy oraz wszystkie urządzenia, rurociągi metalowe budynku. W rozdzielni należy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N. Jako system dodatkowej ochrony od porażen, przyjęto samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S, z zastosowaniem wyłączników ochronnych p.porażeniowych o prądzie różnicowym 30mA. Główną szynę wyrównawczą należy uziemić przez połączenie do uziomu prętowego. Wszystkie kable i przewody wychodzące z rozdzielni muszą być wykonane kablami 3 i 5-cio żyłowymi.

Od punktu uziemienia przewód PE nie może mieć jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym N. W łazienkach będą wykonane połączenia wyró-wnawcze zgodnie z PN, do listwy MSW. Listwę MSW połączyć z zaciskiem GSU przewodem LY 6. Przewody pełniące funkcję ochronną PE oznaczone będą zgodnie z PN w żółto-zielone paski. Wszystkie roboty elektryczne wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41.

#### 1.15. Demontaż

We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się do demontażu całą instalację elektryczną łącznie z oprawami. W pomieszczeniu z szafkami można wykorzystać istniejącą instalację oświetleniową po uprzednim jej sprawdzeniu.

## 2. Obliczenia techniczne

### 2.1. Bilans mocy

Rozdzielnica T1	$P_1=8,9 \text{ kW}$	$P_z=5,3 \text{ kW}$
Rozdzielnica RG UPS	$P_1=8,0 \text{ kW}$	$P_z=6,4 \text{ kW}$
Rozdzielnica RE	$P_1=25,2 \text{ kW}$	$P_z=10,1 \text{ kW}$

---

21,8 kW

Moc zapotrzebowana całkowita -  $P_z = 21,8 \text{ kW}$

Moc przyłączeniowa -  $P_p = 22,0 \text{ kW}$

Zabezpieczenia przed licznikowe - 3x35A

### 2.2. Dobór kabla zasilającego od złącza do RE

Zabezpieczenia w złączu 3x50A

$I_n = 50 \text{ A} < I = 68 \text{ A}$

$1,6 \times 50 \text{ A} = 80 \text{ A} < 1,45 \times 68 \text{ A} = 98,6 \text{ A}$

Warunek spełniony

Dobrano kabel (WLZ) YKY żo 5x25 mm<sup>2</sup> w RVS pod tynkiem (tabela 52 – C3, A2)

Opracował:

mgr inż. Stanisław Sławkowski  
*Marceli*  
Uprawnienia budowlane  
Nr ABU-IX-8385-5/95/89 Wk

## 2. Oświadczenie Projektanta o kompletności dokumentacji

dotyczy: Remont budynku Z.D.M. i K.P.  
Bydgoszcz, ul. Zygmunta Augusta 10, dz. nr 19/1 obr. 80

branża: Instalacje elektryczne

Inwestor: Miasto Bydgoszcz – ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
i KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ,  
ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz

Projektant oświadcza, że projekt  
REMONTU BUDYNKU Z.D.M. i K.P.,  
BYDGOSZCZ, UL. ZYGMUNTA AUGUSTA 10, dz. nr 19/1 obr. 80  
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
Stanisław Sławkowski

Nr uprawnień/ specjalność:  
ABU-IX-8386-5/95/89 Wk /  
instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych

mgr inż. Stanisław Sławkowski  
*Mam.*  
Uprawnienia budowlane  
Nr ABU-IX-8386-5/95/89 Wk



WOLFA

Włocławek, dnia 6.11. 19 89 r.

Włocławek  
Urząd Miejski  
Wydział Techniczny  
Administracji państwowej

NABU-IX-8386-5/95/89 WK

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 46/76) stwierdza się, że  
Obywatel STANISŁAW SŁAWKOWSKI

(wykreślić imię — imiona i nazwisko)

Magister inżynier elektryk, —

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 14.09.1960r. w Lipnie  
posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji inżynierskiej w zakresie

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie  
w specjalności instalacji elektrycznych,  
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel STANISŁAW SŁAWKOWSKI

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do\*):

Zakres upoważnień na odroczenie, —

Otrzymuje:

1. Ob. S. Sławkowski  
ul. Sieradzka 26  
87-600 Lipno  
2. IX a/a



\*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techniczno-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT O/Wł. 15-00 4226 84 1000 A5

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania bud i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Dyrektor Wydziału

Magister inżynier elektryk



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-SAM-Z9V-B5B \***

Pan Stanisław Sławkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0178/08  
adres zamieszkania ul. Tulipanowa 14, 87-600 Lipno  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-18 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.