

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU URZĘDU MIASTA W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ

BRANŻA ELEKTRYCZNA
Budynek Urzędu Miasta w Skarżysku-Kamiennej,
ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna

Dz. Nr 62/151, obręb 0010 Metalowiec w Skarżysku-Kamiennej



<u>Inwestor:</u>	GMINA SKARŻYSKO-KAMIENNA Ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna
<u>Jednostka projektowa:</u>	JN PROJEKT Joanna Nytko Ul. Szujskiego 23/17, 33-100 Tarnów

Branża elektryczna	Projektant	inż. Jarosław Baliński nr upr. w specjalności elektrycznej KL-179/89	
Branża elektryczna	Sprawdzający	inż. Zbigniew Zieliński nr upr. w specjalności elektrycznej KI-387/93	

Czerwiec 2019 r.

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1.	Nazwa i adres	3
1.2.	Zakres opracowania.	3
1.3.	Podstawy opracowania projektu	3
2.	CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE	3
3.	ZASILANIE, POMIAR ENERGII	4
4.	TABLICE	4
5.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	4
6.	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	4
7.	INSTALACJA INTERNETOWA	5
8.	OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA	6
9.	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	6
10.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	6
11.	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA	6
12.	UWAGI KOŃCOWE	7

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres

Inwestycja:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU URZĘDU MIASTA W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ

Inwestor:

Gmina Skarżysko- Kamienna

UL. SIKORSKIEGO 18 W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ

DZ. NR 62/151, OBRĘB 0010 METALOWIEC W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ

JEDN. EWID.: 261001_1.0010.AR_6.62/151

1.2. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera:

- instalację oświetlenia
- instalację uziemień i odgromową
- instalacja zasilania klimatyzacji oraz kotłowni
- instalację fotowoltaiczną
- instalacje: ochrony przeciwprzepięciowej, dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i wyrównania potencjałów

1.3. Podstawy opracowania projektu

Opracowanie wykonano na podstawie:

- wytycznych Inwestora
- projektów branżowych
- obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:
 - Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz.690 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120/2003, poz.1133),

Normy dotyczące projektowanego obiektu, a w szczególności:

- PN-IEC 60364... - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - wszystkie zeszyty,
- PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy,
- PN-EN -12464-2 - Światło i oświetlenie. Miejsca pracy na zewnątrz,
- PN -EN 1838 - Oświetlenie awaryjne,

2. CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz w układzie zasilania TN-S z sieci lokalnego dystrybutora energii oraz z generatora fotowoltaicznego.

System ochrony od porażień prądem elektrycznym wg PN-IEC 60364 - 4 –Ochrona

przed dotykem pośrednim.

Ochrona dodatkowa przez szybkie odłączenie , a w miejscach ogólnodostępnych i zwiększonego zagrożenia porażeniowego zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe.

Nie przewiduje się zmiany mocy zamówionej.

3. ZASILANIE, POMIAR ENERGII

Zasilanie oraz układ pomiarowy pozostają bez zmian. Dodatkowym źródłem zasilania będą generatory fotowoltaiczne.

4. TABLICE

Projektuje się tablice T...- dla potrzeb instalacji elektrycznych na każdym piętrze po 2 sztuki. Rozdzielnię główną należy wymienić

Tablica T... będzie wyposażona w:

- wyłącznik główny,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S lub okablowanie wewnętrzne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C lub B+C,
- zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz różnicowoprądowe dla poszczególnych obwodów odejściowych

Wyprowadzenia przewodów z rozdzielnicz wykonać poprzez listwy zaciskowe. Wolne przestrzenie pod przyszłą rozbudowę będą wyposażone w szyny zbiorcze i wszelkie podzespoły mechaniczne, niezbędne do montażu aparatury. W rozdzielniach pozostawić 10% rezerwy miejsca na przyszłą zabudowę aparatury odpływowej.

5. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalacja gniazd obejmuje zasilanie gniazd wtyczkowych 230V. Obwody zasilające wykonać przewodami typu YDYp(żo) 3x2,5 mm, na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablic T... Przewody należy układać w tynku bądź w wolnych przestrzeniach w rurkach.

Gniazda wtyczkowe 1L+N+PE , 230 V, 50 Hz zaprojektowano jako podtynkowe o stopniu szczelności IP20. W łazience oraz kuchni zaprojektowano gniazda podtynkowe o stopniu szczelności IP44.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Zaprojektowano oprawy sufitowe typu LED. Oprawy zasilic z obwodów istniejących. Moc na obwodach ulegnie zmniejszeniu. Należy wykorzystać istniejące przewody. Koniecznie wykonać pomiary oraz dokonać oceny stanu technicznego instalacji. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego należy wymienić przewody.

Zaprojektowano oprawy o stopniu szczelności dobranym do przeznaczenia pomieszczeń.

Sterowanie oświetleniem bez zmian. Istniejące łączniki oświetleniowe należy wymienić na nowe pozostawiając funkcję istniejącą (np. łączniki pojedyncze wymienić na pojedyncze, a podwójne na podwójne)

6.1 OŚWIETLENIE AWARYJNE

Przewiduje się wykonanie w budynku instalacji oświetlenia awaryjnego w systemie rozproszonym (indywidualne akumulatory) o czasie działania 1 godziny.

Dla całego obiektu w obszarze ciągów na drogach ewakuacyjnych zainstalowane zostaną piktogramy kierunkowe.

Drogi ewakuacyjne należy oznakować znakami podświetlanymi zgodnie z normą PN-EN-ISO-7010, gdzie określony jest rodzaj i kształt znaków ewakuacyjnych.

Przyjąć następujące zasady:

- W każdym miejscu drogi ewakuacyjnej widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny.
- Oprawy ewakuacyjne przewidywać na takiej wysokości, aby nie były zasłonięte przez inne osoby, czy elementy architektoniczne budynku (2,0 m od podłogi).
- Znaki ewakuacyjne podświetlone bezpośrednio nad wyjściami a znaki kierunkowe w miejscach, w których drogi ewakuacyjne zmieniają kierunek.
- Podświetlane znaki ewakuacyjne na powierzchni drogi ewakuacyjnej będą miały natężenie światła co najmniej 1,0 lx.

Poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w każdym miejscu ciągu ewakuacyjnego nie może być mniejszy niż 1lx zgodnie z PN, a przy urządzeniach ppoż. 5lx (w odległości nie większej niż 2m). Czas działania oświetlenia miń. 1 godzina.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.

Wszystkie urządzenia zastosowane na obiekcie muszą posiadać niezbędne i prawidłowe certyfikaty i deklaracje zgodności, dokumenty dopuszczające do stosowania w ochronie przeciwpożarowej

Oświetlenie zapasowe będzie zrealizowane oprawami podstawowymi poprzez zasilanie z instalacji fotowoltaicznej. Przewiduje się minimalny czas działania 1 godzina. Wewnątrz budynku zaprojektowano oprawy oświetleniowe do nabudowania do wbudowania – wg rzutów o odpowiednim stopniu szczelności IP20 lub IP44 w zależności od pomieszczenia w jakim będą zamontowane (typy dobrane na rzutach).

Oświetlenie ewakuacyjne oraz zapasowe zostanie dopuszczone do użytkowania na podstawie spełnienia wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.

7. INSTALACJA INTERNETOWA

Zaprojektowano instalację internetową zgodnie ze schematami. Przewidziano kable UTP kat. 6

8. OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

W związku z projektowaną instalacją fotowoltaiczną, na dachu budynku należy wykonać instalację odgromową w postaci zwodów poziomych niskich oraz iglic. Projektowaną instalację podłączyć do instalacji istniejącej. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego istniejącej instalacji należy przewidzieć jej wymianę. Zwody poziome oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$. Dla urządzeń fotowoltaicznych na dachu zachować odległość izolacyjną od zwodów LPS minimum 1,0m. Ochronę modułów fotowoltaicznych wykonać z wykorzystaniem masztów odgromowych od wysokości 2,5m. Uziom otokowy wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej 30x4 mm układanej w rowie kablowym na gł. 60cm i min. 1m od fundamentu budynku do której poprzez złącza kontrolne łączyć przewody odprowadzające. Połączenia bednarki wykonać jako spawane. Połączenia zabezpieczyć skutecznie przed korozją. Do uziomu podłączyć główną szynę połączeń wyrównawczych GSW oraz PEN istniejącego złącza kablowego.

9. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W projektowanej instalacji elektrycznej wykonana zostanie skoordynowana ochrona przepięciowa. W tablicy T... przewiduje się zainstalowanie ograniczników przepięć klasy I+II.

10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja elektryczna wewnętrzna pracuje w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30 mA.

Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system przewodów wyrównawczych połączonych GSW. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie części metalowe różnych instalacji oraz części przewodzące obce mogące wprowadzić określony potencjał. W szczególności wykonać połączenia stalowych kanałów wentylacyjnych.

Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd i obudową aparatów elektrycznych.

11. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Dla budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 40kW. 230/400V 50Hz. Instalacja składać się będzie z generatora fotowoltaicznego, inwertera oraz rozdzielnic prądu stałego RDC i prądu przemiennego RAC. Moduły fotowoltaiczne o mocy 250Wp w ilości po 160 sztuk zostaną zainstalowane na dachu od strony południowej na dedykowanej konstrukcji wsporczej. Wykonać połączenia wyrównawcze konstrukcji łączyć między sobą i do szyny GSW1. Moduły łączyć przewodem oraz za pomocą złącz dla systemów fotowoltaicznych DC.

Rozdzielnice RDC i RAC przewidziano w obudowie o stopniu ochrony IP65 klasa ochronności II. Zostaną one zainstalowane natynkowo obok inwertera. Znajdą się w nich zabezpieczenia nadprądowe, przeciwprzepięciowe i wyłącznik główny. Dla połączeń wyrównawczych zamontować szynę GSW1.

Wszystkie przewody prowadzone na dachu stosować z izolacją odporną na promieniowanie UV lub prowadzić w osłonie rurowej UV.

Aparaty systemu montować najbliżej dachu.

Energia wyprodukowana z generatora fotowoltaicznego będzie wykorzystywana na własne potrzeby.

Do pomiaru energii wyprodukowanej przez generator fotowoltaiczny przewidziano układ pomiarowy bezpośredni z licznikiem energii jednokierunkowym. Licznik montować w tablicy licznikowej TL PV zlokalizowanej obok rozdzielni głównej RG.

12. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. V– Instalacje elektryczne”.