

Projekt Budowlany -Instalacje elektryczne

Temat: PROJEKT BUDOWLANY
WINDY PRZY BUDYNKU URZĘDU GMINY SZERZYNY

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Machalski upr. Nr MAP/0277/PWOE/06

Jednostka projektowa:
GM-ELprojekt Grzegorz Machalski

Al. Jana Pawła II nr 3
33-100, Tarnów
telefon: 660-215-988
g.machalski@op.pl

-

Tarnów, Wrzesień 2020r.

Spis treści

1.	OPIS OGÓLNY.....	3
1.1.	Podstawa opracowania.....	3
1.2.	Podstawowe akty prawne.....	3
1.3.	Przedmiot opracowania.....	3
1.4.	Zakres opracowania.....	3
1.5.	Kompletność rozwiązania projektowego.....	4
1.6.	Dokumentacja.....	4
1.7.	Wymagania dla urządzeń.....	4
2.	ZASILANIE.....	5
3.	INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	5
4.	PROWADZENIE PRZEWODÓW.....	5
5.	INSTALACJA UZIEMIENIA.....	5
6.	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA.....	6
7.	PRACE BUDOWLANE.....	6
8.	OZNAKOWANIE CE.....	7
9.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	7
10.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
11.	BILANS MOCY.....	9
12.	SPIS RYSUNKÓW.....	9
13.	ZAŁĄCZNIKI.....	10
13.1.	Uprawnienia projektowe i wpisy do Izby Inżynierów Budownictwa /.....	10

1. Opis ogólny

1.1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie:

- Materiałów i informacji otrzymanych od Zleceniodawcy,
- Wytycznych Inwestora,
- Podkładów architektonicznych,
- Obowiązujących przepisów i norm.

1.2. Podstawowe akty prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.z późniejszymi zmianami).
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015 poz 1422.
- Obowiązujące przepisy oraz Polskie Normy.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla windy przy budynku Urzędu Gminy w Szerzynach.

1.4. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące instalacje:

- Zasilanie windy,
- Zasilanie oświetlenia kabiny i szybu,
- Oświetlenie zewnętrzne akcentujące;
- Instalację uziemienia.

1.5. Kompletność rozwiązania projektowego

Część rysunkowa, opis techniczny, zestawienie podstawowych materiałów są wzajemnie ze sobą powiązane i należy je rozpatrywać łącznie także w połączeniu z opracowaniami pozostałych branż.

1.6. Dokumentacja

Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inwestorowi oraz Projektantowi karty katalogowe materiałów i urządzeń które planuje zastosować do wykonania zadania.

Wszelkie prace muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, polskimi normami, przepisami i zasadami budowlanymi. Wszelkie materiały budowlane, rozwiązanie techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa p.poż. BHP i posiadać odpowiednie atesty i aprobaty. Prace instalacyjne mają być wykonywane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami. Po wykonaniu prac instalacyjnych należy wykonać pomiary pomontażowe ze szczególnym zwróceniem uwagi na pomiary elektryczne związane z ochroną przeciwporażeniową.

1.7. Wymagania dla urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać atesty i certyfikaty stosownych władz polskich, dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce, o ile przepisy nie stanowią inaczej. Oprawy i osprzęt instalacyjny wymaga uzyskania akceptacji projektanta oraz Inwestora.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą być przystosowane do warunków w jakich są zainstalowane.

UWAGA:

- Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami i normami.

- Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z załączonymi rysunkami oraz projektami innych branż.
- Projekt jest chroniony prawem autorskim.
- Projekt architektoniczny jest projektem nadrzędnym. Wszystkie rozbieżności z projektami branżowymi należy skonsultować z Projektantem Generalnym.
- Po powstaniu rysunków z następnym indeksem, rysunki z wcześniejszymi indeksami tracą ważność.

2. Zasilanie

W celu zasilania napędu windy, oświetlenia kabiny i szybu oraz zasilania oświetlenia zewnętrznego zaprojektowana została rozdzielnica windy RD. Zasilanie rozdzielnic RG należy wykonać z istniejącej rozdzielnic głównej. W tym celu w rozdzielnic głównej należy zabudować wyłącznik nadprądowy 3 polowy typu C32A.. Schemat i widok rozdzielnic RD pokazany został na rysunku IE_PB_03.

3. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Instalację oświetlenia zewnętrznego zaprojektowana została na bazie opraw dogruntowych typu LED o stopniu ochrony IP67.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara.

4. Prowadzenie przewodów

Projektowaną instalację elektryczną wykonać kablami i przewodami z trzema (1-fazowe) lub pięcioma (3-fazowe) żyłami miedzianymi. Instalacje elektryczne prowadzić należy w rurkach karbowanych pod tynkiem. Przewody do zasilania opraw zewnętrznych prowadzić należy w rurze ochronnej typu DVK50.

5. Instalacja uziemienia

Zgodnie z wytycznymi producenta windy należy zapewnić uziemienie urządzeń dźwigowych. Wykonać należy uziom fundamentowy składający się z bednarki Fe/Zn 30x4mm połączonej ze zbrojeniem fundamentu.

Z uziemienia fundamentowego wyprowadzić należy wypust uziemiający do podszybia windy.

6. Instalacja fotowoltaiczna

Projektowana instalacja fotowoltaiczna umożliwia pozyskanie energii elektrycznej o mocy około 1,5 kWp przy użyciu technologii fotowoltaicznej. Projektuje się podłączenie systemu fotowoltaicznego do sieci, dzięki czemu podnosi się sprawność całości systemu. System fotowoltaiczny zostanie podłączony do sieci poprzez specjalne falowniki PV z izolacją galwaniczną w taki sposób, aby dostarczać energię do instalacji elektrycznej budynku. W razie braku energii wytwarzanej z paneli fotowoltaicznych, następuje doprowadzenie energii do odbiorników z sieci energetycznej.

Modułowy charakter systemów PV pozwala na budowanie układów fotowoltaicznych, które najczęściej są podłączane do sieci energetycznej niskiego i średniego napięcia. Dodatkową zaletą systemów PV dołączanych do sieci energetycznej jest ich rozproszenie, które poprawia ogólne parametry (wyrównuje spadki napięcia, poprawia współczynnik mocy $\cos\phi$) tych sieci, szczególnie niskiego napięcia.

Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do prac przedstawić do akceptacji materiały instalacji fotowoltaicznej oraz skoordynować swoje prace z innymi branżami.

7. Prace budowlane

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie. Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego.

8. Oznakowanie CE

Cały dostarczony sprzęt i elementy wchodzące w skład instalacji powinny być zgodne z odpowiednią Dyrektywą Unii Europejskiej i polskimi przepisami i powinny być oznakowane znakiem CE. Dokumentacja Wykonawcy powinna zawierać deklaracje zgodności sprzętu elektrycznego wchodzącego w zakres jego dostaw z wymaganiami Dyrektywy w sprawie urządzeń mechanicznych, Dyrektywy w sprawie niskiego napięcia i Dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za zgodność dostarczonego sprzętu elektrycznego z polskimi normami i związanymi z nimi aktami prawnymi bez względu na to, czy przedmiotowy sprzęt pochodzi od podwykonawców, czy jest wykonywany przez samego Wykonawcę.

9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w obwodach prądu zmiennego 400/230V, 50Hz, jako ochronę podstawową zastosowano izolację roboczą oraz osłony przed dotykiem bezpośrednim. Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania oraz połączenia wyrównawcze.

W instalacjach światła, wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe i wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o prądzie 30 mA zapewniające w przypadku pojawienia się napięcia na chronionych elementach wyłączenie zasilania w czasie nie przekraczającym 0,4s.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i stanu izolacji poszczególnych obwodów.

Ochrona przepięciowa powinna odpowiadać wymogom norm PN IEC 60364-4-442, PN HD 60364-4-443. W celu ochrony instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć zastosowano dwustopniową ochronę przepięciową zgodnie z PN IEC 61312-1. W rozdzielnicach zabudowane zostaną ochronniki przepięciowe typu 1+2.

10. Uwagi końcowe

Projektowane instalacje będą spełniać wymagania norm i przepisów w zakresie zabezpieczeń, wytrzymałości zwarciorowej, obciążalności prądowej, szczelności, oraz ochrony od porażeń i przepięć. Ochronę od porażeń przewidziano przez szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Instalacje elektryczne.

Wszystkie urządzenia elektryczne montowane na obiekcie muszą być kompletne – wyposażone we wszystkie elementy konieczne dla prawidłowego i bezpiecznego użytkowania (oprawy oświetleniowe, łączniki oświetleniowe, itd.).

Należy wykonać właściwe badania i pomiary (np. skuteczności ochrony przeciwporażeniowej) dla wszystkich kabli i urządzeń elektrycznych.

Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje elektryczne oraz normę PN-HD-6034-6 „Instalacje elektryczne nN - Część 6: Sprawdzenia”.

W skład sprawdzeń odbiorczych m.in. wchodzi:

1. oględziny
2. badanie skuteczności szybkiego wyłączenia na podstawie pomierzonej rezystancji pętli zwarcia
3. badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej

11. Bilans mocy

ROZDZIELNICA - RD				
Lp	NAZWA OBWODU	MOC ZAINSTALOWANA kW	k j	MOC SZCZYTOWA kW
RD/1	ZASILANIE WINDY	7,8	1	7,80
RD/2	ZASILANIE OŚWIETLENIA KABINY I SZYBU	1,0	1	1,00
RD/3	ZASILANIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	0,1	1	0,10
RAZEM				8,90

12. Spis rysunków

LP.	NR	NAZWA
1	IE_PB_01	RZUT PARTERU INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO. INSTALACJA UZIEMIENIA
2	IE_PB_02	RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA ZASILANIA WINDY
3	IE_PB_03	SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RD
4	IE_PB_04	SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

13. załączniki

13.1. Uprawnienia projektowe i wpisy do Izby Inżynierów Budownictwa /