

**BUDOWA DOMU STRAŻAKA OSP
NA DZIAŁCE NR 148
W MIEJSCOWOŚCI POPLAWY ,GM. MILEJÓW**



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

CPV 45000000-7 – Wymagania ogólne
CPV4516110-9 - Roboty energetyczne kablowe linii eNN
CPV 45310000-3 - Roboty elektryczne wewnętrzne
CPV 45315700-5 - Montaż rozdzielnic elektrycznych
CPV 45312310-3 – Roboty w zakresie ochrony odgromowej

Inwestor: Gmina Milejów
ul. Partyzancka 13A
21-020 Milejów

Projektant: mgr inż. Witold Karpiński
nr uprawnień 311/70

Jednostka projektowa: Przedsiębiorstwo "BUDWENT" Sp. z o.o.
ul. Leopolda Staffa 16
20- 454 Lublin
tel. 81-745-33-84
e-mail: budwent2@wp.pl



OZNACZENIE TOMU: TOM III

LUBLIN, grudzień 2016

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku DOMU STRAŻAKA OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 2
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA	

SPIS TREŚCI

1.Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

1.2 Zakres stosowania

1.3 Zakres robót ujętych w specyfikacji

2.Instalacje elektryczne

2.1 Zlż kablowe nn

2.2 Tablica rozdzielcza nn

2.3 Rury instalacyjne

2.4 Przewody zasilające

2.5 Osprzęt elektroinstalacyjny

2.5.1 Puszki

2.5.2 Łączniki instalacyjne

2.5.3 Gniazda wtyczkowe

2.6 Instalacja oświetleniowa

2.7 Instalacja uziemiająca

2.8 Instalacja odgromowa

2.9 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

3. Przepisy związane

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku DOMU STRAŻAKA OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 3
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA	

1.WSTEP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zlk kablowego nn oraz instalacji elektrycznych odbiorczych w projektowanym Domu Strażaka OSP w m-ci Popławy, gm. Milejów.

1.2.Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót ujętych w pkt. 1.1 i jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do projektu technicznego.

Materiały użyte do wykonania w/w instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości, jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy. Jakakolwiek zmiana materiałowa musi zostać uzgodniona z przedstawicielem Inwestora i projektantem.

Wykonawstwo instalacji powinno odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji a ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odpowiednich normach, przepisach oraz warunkach wykonania i odbioru technicznego robót elektrycznych.
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych
- roboty powinny być prowadzone przez wykwalifikowanych i doświadczonych monterów.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów BHP
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych

Poprawność wykonania i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji, dla części i całości projektowanych instalacji musi być stwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora i projektanta. Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu przez wykończenia budowlane. W przypadku niezadawalającej jakości robót lub użytych materiałów, wykonawca musi wykonać na własny koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych np. takie jak wsporniki i uchwyty montażowe, źródła światła, itp.

Po zakończeniu budowy wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- plany i schematy instalacji z uwzględnieniem zmian dokonanych na budowie w stosunku do projektu wykonawczego.
- pisemne uzgodnienie odstępstw od projektu z przedstawicielem Inwestora oraz projektanta.
- gwarancje, atesty związane z zastosowanymi materiałami i urządzeniami.
- protokoły prób i pomiarów kontrolnych powykonawczych.

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku DOMU STRAŻAKA OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 4
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA	

1.3. Zakres robót ujętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót obejmujących:

- zlz kablowe nn
- tablica rozdzielcza nn
- instalacje elektryczne wewnętrzne

2.INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1 Zlz kablowe nn

Projektowany budynek Dom Strażaka OSP zasilany będzie projektowanym zlz kablowym nn, wykonanym kablem typu YKY 4x16 mm² wyprowadzonym z projektowanego w oddzielnym opracowaniu wykonywanym przez RE Lublin-Teren złącza kablowego pomiarowego ZK-2L1+1RL1+1L00+2P. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej i zabezpieczenie przedlicznikowe typu S303C40A zlokalizowane w w/w złączu kablowym pomiarowym. Obudowa złącza pomiarowego w II klasie ochronności izolacji, IP-55. Zalicznikowa linia zasilająca nn wykonana kablem YKY 4x16 mm², w izolacji 1 kV układanym w ziemi a następnie w rurze izolacyjnej sztywnej RVS 37 pod tynkiem.

2.2 Tablica rozdzielcza nn

W pomieszczeniu korytarzu budynku zainstalowana będzie tablica rozdzielcza nn TG wykonana w II klasie izolacji, typu RN-4x18 [REDACTED] wyposażona w n/w aparaturę modułową mocowaną na szynie TH-35:

- wyłącznik główny p.poż. ZP-A-63/3
- rozłącznik FR-303/63A
- wyłączniki różnicowo-prądowe P-304-25-30AC
- wyłącznik różnicowo-prądowy P-304-40-30AC
- wyłączniki nadprądowe S301B10A i S301B16A
- wyłączniki nadprądowe S303B25A i S303B16A
- lampki sygnalizacyjne L-301z
- ochronniki przepięciowe, SPB-12/280/4, klasy B+C
- listwy zaciskowe N i PE
- osłony izolacyjne

Z tablicy TG zasilane będą obwody oświetlenia i gniazd wtyczkowych 230V i 400V ogólnego przeznaczenia, kocioł grzewczy instalacji co i cw oraz urządzenia będące na wyposażeniu pomieszczenia przygotowania posiłków i zmywalni zainstalowane w budynku.

2.3 Rury instalacyjne

Wewnętrzne linie zasilające n należy wykonać przewodami kabelkowymi YDY, 750V układanymi w rurach izolacyjnych pod tynkiem.

Materiały: rury sztywne RVS, złączki proste i kątowe sztywne

Opis robót: rury układać w bruzdach, przed tynkowaniem i malowaniem ścian

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANY <i>Zewnętrzne kable linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku DOMU STRAŻAKA OSP w Popławach - działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 5
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA	

2.4 Przewody zasilające

Zalicznikowa kablowa linia zasilająca nn na odcinku złącze kablowe ZK – tablica TG, wykonana kablem YKY 4x16 mm². Układ sieciowy TN, 3L+PEN
 Instalacje elektryczne odbiorcze wykonane przewodami kabelkowymi YDYżo układanymi p/t. Układ sieciowy TN-S, 3L+N+PE.

- sprawdzenia obciążalności przewodów wg. IEC
- przekrój przewodu neutralnego N taki jak przewodów roboczych
- przekrój przewodu ochronnego PE taki jak przewodów roboczych
- napięcie izolacji 750V

Materiały:

- izolacja PCV /przewody YDY/
- żyły miedziane
- oznaczenia żył - kolory izolacji zgodnie z PNE

Przekroje:

- zlz - 16 mm²
- obwody oświetlenia wewnętrznego – 1,5 mm²
- obwody gniazd wtyczkowych 230V i 400V – 2,5 mm²

2.5 Osprzęt elektroinstalacyjny

2.5.1 Puszki łączeniowe i końcowe

Puszki łączeniowe i końcowe dla osprzętu wykonaniu podtynkowym, zlicowane ze ścianami w pomieszczeniach budynku.

Puszki końcowe PK pod osprzęt o średnicy 80 mm pojedyncze

Puszki łączeniowe PO o średnicy 80 mm

2.5.2 Łączniki instalacyjne

Łączniki w sali wielofunkcyjnej, pomieszczeniach socjalnych i korytarzach w wykonaniu podtynkowym IP20. W sanitariatach, pomieszczeniu przygotowania posiłków i zmywalni łączniki podtynkowe w wykonaniu bryzgoszczelnym IP44.

Asortyment zastosowanych łączników:

- wyłączniki 1-biegunowe
- przełączniki świecznikowe
- wyłączniki schodowe

2.5.3 Gniazda wtyczkowe

Gniazda wtyczkowe 230V w sali wielofunkcyjnej, pomieszczeniach socjalnych i korytarzach w wykonaniu podtynkowym IP20. W sanitariatach, pomieszczeniu przygotowania posiłków i zmywalni gniazda wtyczkowe 230V podtynkowe bryzgoszczelne IP-44 oraz gniazda wtyczkowe natynkowe 400V natynkowe bryzgoszczelne IP-44.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokości:

- 0,3 m od posadzki w sali wielofunkcyjnej i pomieszczeniach socjalnych

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku DOMU STRAŻAKA OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 6
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA	

- 1,4 m od posadzki w sanitariatach, pomieszczeniu przygotowania posiłków i zmywalni
 Wszystkie gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym.

2.6 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia ogólnego pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o normę oświetleniową PN-84/E-02033 i PN-EN 12464-1.

W budynku należy zainstalować następujące oprawy oświetleniowe:

- nastropowe do rur jarzeniowych liniowych w sali wielofunkcyjnej, pomieszczeniach socjalnych i korytarzach , IP20.
- nastropowe do rur jarzeniowych liniowych w pomieszczeniu przygotowania posiłków i zmywalni, IP44.
- plafonierey z lampami halogenowymi w sanitariatach, IP44
- projektor halogenowy zewnętrzny nad wejściem, IP65

Zgodnie z wymogami na sali wielofunkcyjnej, korytarzach oraz nad wejściami do budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne wykonane przy użyciu opraw ewakuacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych w układzie pracy "na ciemno" i opraw oświetlenia ogólnego z modułem awaryjnym "a". W oprawach tych zainstalowane będą moduły zasilania awaryjnego z podtrzymaniem 1- godzinnym w przypadku zaniku napięcia w sieci ZE. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx. Po założeniu opraw w czasie trwania prac budowlanych należy zabezpieczyć je przed zakurzeniem. Oprawy świetlówkowe muszą być kompensowane.

2.7 Instalacja uziemiająca

W pomieszczeniu porządkowo-technicznym ułożyć szynę główną wyrównawczą SGW wykonaną bednarką Fe/Zn 25x4 mm na uchwytach dystansowych, połączoną z uziemem otokowym instalacji odgromowej. W sanitariatach wykonać połączenia lokalne wyrównawcze przewodem DY 4 mm², p/t.

2.8 Instalacja odgromowa

W celu ochrony budynku od wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową j.n.

- zwody poziome – wykorzystanie blach dachówki pokrycia dachu oraz drut dFe/Zn 0 8 mm na wystających ponad dach kominach.
 - przewody odprowadzające – drut dFe/Zn 0 8 mm w rurach izolacyjnych RL p/t
 - przewody uziemiające – bednarka Fe/Zn 25x4 mm
 - uziom fundamentowy z bednarki Fe/Zn 25x4 mm
 - złącza kontrolne drut-taśma na wysokości ok. 1 m od ziemi
- Całość instalacji wykonać zgodnie z normą **PN-IEC-61024-1**.

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku DOMU STRAŻAKA OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 7
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA	

2.8 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zastosowano ochronę poprzez szybkie wyłączenie napięcia za pomocą wyłączników nadprądowych o odpowiednio dobranych parametrach oraz wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym wyłączalnym 30 mA.

3. Przepisy związane

- Normy obligatoryjne /wg. Dziennika Ustaw/
 - PN-IEC-439-3-AI-Rozdzielnice i obudowy
 - PN-92/E-0500941 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa
 - PN-86/E-05003- Bednarka stalowa
 - PN-IEC-60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - PN-84/E-02033 i PN-EN 12464-1 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
 - PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy /kod IP/
 - PN-86/E-05003, 01,02.03,04 i PN-IEC-61024-1-2 – Ochrona odgromowa obiektów
 - Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (Dz. U nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami
 - Pozostałe obowiązujące przepisy i normy
- Przepisy nieobligatoryjne:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Prawo Budowlane z dn. 01.03.2002 r.
 - Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 17.06.1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
 - Warunki Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom V, Instalacje elektryczne
 - Pozostałe obowiązujące przepisy i normy wg. wykazu Dz. U, 2004 r.
- Uwagi końcowe:
- Wszystkie zastosowane urządzenia powinny posiadać certyfikaty i odpowiadać wymogom Polskich Norm.
- Całość robót powinna być wykonana zgodnie z PBUE i obowiązującymi PNE.