

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

zgodnie z kodem europejskim CPV

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Projekt budowlano-wykonawczy oprac. przez Mieczysław Szyjka
- 1.2. Zlecenie Inwestora
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy
- 1.4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

2. Wstęp.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót w Siedzibie Warmińsko – Mazurskiej Izbie Rolniczej w Olsztynie przy ul. Lubelskiej 43A dotyczy planowanych robót instalacyjno - montażowych do projektu budowlano-wykonawczego wewnętrznych instalacji elektrycznych w remontowanych pomieszczeniach budynku przy ul. Lubelskiej 43A w Olsztynie.

3. Zakres planowanych prac budowlanych elektrycznych kod CPV 45311000.

4. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych kod CPV 45310000-3.

Istniejącą tablicę piętrową TG wraz z obwodem zasilającym (włz) należy zdemontować.

Demontaż włz'tu, opraw, gniazd wtykowych i osprzętu należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Inwestorem.

Materiały uzyskane z demontażu przekazać protokółarnie Inwestorowi.

5. Rozdzielnica elektryczna TG kod CPV 45315700-5.

Projektuje się nową rozdzielnicę metalową XL³ 160 6x24 z drzwiczkami transparentnymi przyciemnianymi podtynkową z zamkiem prod. „Legrand”. Nowoprojektowaną rozdzielnicę TG należy usytuować w miejsce likwidowanej tablicy rozdzielenia na wysokości ok. 0,9 m od poziomu posadzki mierząc od dolnej krawędzi rozdzielniczy wg rys. nr E-1 i E-2.

6. Wewnętrzna linia zasilająca (obwód rozdzielnicy) kod CPV 45311100-1.

W celu zasilania nowoprojektowanej rozdzielniczy TG projektuje się nowy włz przewodem LgY 5x16mm² w rurze RB 37 p/t o długości ok. l=32m. Włz należy wyprowadzić z projektowanej (wg odrębnego opracowania) tablicy pomiarowej zlokalizowanej na parterze i zakończyć w projektowanej tablicy TG podłączając do rozłącznika głównego BS A40/3.

7. Instalacja elektryczna oświetleniowa i gniazd wtykowych oraz instalacja 3-faz kod CPV 45315100-9 i kod CPV 45314120-8.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY_p 2, 3, 4 x 1,5 mm², a obwody gniazd wtykowych przewodami YDY_p 3 i 5 x 2,5 mm². Wszystkie przewody kabelkowe YDY_p winny posiadać izolację 450/750 kV i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Przewody układać p/t (pod płytami kartonowo-gipsowymi i w posadzce w rurach z tworzywa sztucznego np. typu Peschla) z osprzętem.

Gniazda wtykowe z bolcem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.

- pom. komunikacja, i pomieszczenia biurowe - 0,2-0,3m,
- pom socjalne, palarnia - 1,2m
- łazienki - 1,4m (gniazda ogólnego przeznaczenia szczelne)

Oprawy i osprzęt zastosować posiadające znak certyfikujący CE. Na ścianach konstrukcyjnych w trakcie wykonywania prac budowlanych należy przygotować miejsca pod puszkę na osprzęt (wyłączniki, puszkę rozgałęźną). Instalację 3-fazową stanowi obwód zasilający kuchnię elektryczną prowadzony przewodem YDY 5x2,5mm² p/t. Kuchnię elektryczną należy podłączyć bezpośrednio pod listwę zaciskową.

8. Szyna wyrównawcza miejscowa kod CPV 4531000-0.

W pomieszczeniu WC wykonać połączenia wyrównawcze lokalne przewodem DY 4 i 2,5mm²/RB p/t wyprowadzonym z zacisku PE z nowoprojektowanej rozdzielniczy TG. Do punktu PE przyłączyć wszystkie metalowe rurociągi, urządzenia węzła, rozdzielacze oraz wszystkie masy metalowe.

9. Ochrona p/porażeniowa kod CPV 4531000-0.

Ochronę wykonać wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączanie zasilania poprzez rozłączniki bezpiecznikowe jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony podstawowej. Układ instalacji TN-S.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

- sprawdzenie i pomiar 1 i 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia
- pomiar rezystancji izolacji przewodu
- pomiar oporności uziemienia
- pomiar i badanie samoczynnego wyłączania zasilania
- pomiar ciągłości przewodu PE
- badanie wyłącznika różnicowo - prądowego

10. Materiały, które zostaną użyte w pracach budowlanych:

10.1. Przewody elektroenergetyczne - typu YDY, LgY o nap. znamionowym 450/470V o przekrojach żył 1,5; 2,5; 6; mm² prod. „Telefonika” Kraków

10.2. Rozdzielnicza TG – Natynkowa typu XL³ 6x24 prod. „Legrand”. drzwiczki tablic transparentne, zamykane na klucz patentowy

- nap. znam. U_n=230/400V 50Hz

- prąd znam. max I_n=63A

- stopień ochrony obudowy IP 40

- obudowa wykonana w II klasie ochronności

- kolor RAL wg danych Producenta

- aparatura modułowa „Legrand” 10kA

10.3. Rury ochronne

- RB średnica zewnętrzna $\phi 18$; 20; 22; prod. Polam-Suwałki

10.4. Osprzęt elektryczny

- łącznik: jednobiegunowy, świecznikowy, gn. pojedyncze z uziemieniem, gn. podwójne z uziemieniem – p/t, IP 20 nap. znam. 250 V, prąd znam, 10 A, prod. „Legrand”
- łącznik bryzgoszczelny: jednobiegunowy, świecznikowy, gn. bryzgoszczelne pojedyncze z uziemieniem, gn. bryzgoszczelne podwójne z uziemieniem – p/t, IP 44 nap. znam. 250 V, prąd znam, 10 A, prod. „Legrand”

10.5. Oprawy oświetleniowe

- GLORIE 505034 1X38W TC-DD LO AC WHI CWL prod. Thorn
- GLORIE 505034 1X38W TC-DD LO AC WHI CWL EM2H prod. Thorn
- CLUB 1x38w TC-DD HF L WHI L840 prod. Thorn
- VOYAGER ALU 108W 3NM biały prod. Thorn
- CHALICE C 190H 2X26W TC-DEL HF CWL prod. Thorn
- CHALICE C 190H 2X26W TC-DEL HF GLORIE CWL prod. Thorn
- CHALICE C 190H 2X26W TC-DEL HFD GLORIE CWL prod. Thorn
- CHALICE 190H 2X26W TC-DEL HF CWL prod. Thorn
- CHALICE 190H 2X26W TC-DEL HF GLORIE CW prod. Thorn
- CHALICE 190H 2X26W TC-DEL HF GLORIE CWL EM2H prod. Thorn

10.7. Końcówki kablowe - nap. znam 0,6/1,0kV; przekrój żył 10; 16 mm²; materiał Cu, cynkowane galwanicznie prod. ZAE „Ergom” sp. z o.o. Łódź

11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz zgodnie z PN-IEC 60364 i normą N-SEP E-002. „Warunki techniczne” i normy zawierają podstawowe wymagania w zakresie wykonywania robót budowlano-montażowych i ich odbioru oraz umożliwiają uczestnikom procesu budowlanego prawidłowe technicznie i na wymaganym poziomie jakościowym wykonanie tych robót. Prace budowlane powinny wykonywane zgodnie z projektem, z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadającym normom unijnym posiadającym znak CE albo świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej. Dostarczone na budowę wszystkie materiały muszą posiadać wszystkie niezbędne atesty potwierdzające ich parametry. Zastosowanie materiałów i wyrobów, na które nie ma norm albo świadectw, wymaga się zgody ITB.

Wykonawca robót po przejściu obiektu jest obowiązany do:

- a) koordynowania robót ewentualnych podwykonawców,
- b) ochrony mienia i zabezpieczenia przeciwpożarowego,
- c) nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy,
- d) ustalania i utrzymywania porządku,

Wykonawca jest obowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do podjęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, Wykonawcy lub Nadzoru Budowlanego. Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien być dokonany komisyjnie odbiór placu budowy udokumentowany odpowiednim protokołem.

Odbiór robót budowlanych powinien być zgodny z ogólnymi warunkami realizacji obiektów budowlanych. Po zakończeniu każdego rodzaju robót należy dokonać odbioru w celu określenia jakości wykonanych robót i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonywania innego rodzaju robót. Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony

odpowiedni protokół zakończony wnioskami. Dotyczy to również odbiorów częściowych zakrytych i zanikowych.

Przed dokonaniem odbioru końcowego obiektu, oddający powinien przeprowadzić przewidziane w przepisach i dokumentacji próby oraz uzyskać od właściwych organów odpowiednie protokoły.

Przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji powinno być dokonane po stwierdzeniu usunięcia wad i usterek wymienionych w protokole odbioru końcowego.

12. Zasady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo.

Prace niebezpieczne pożarowo, prowadzone poza wyznaczonym na stałe do tego celu miejscem, jak prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu.

12.1. Wskazania przeciwpożarowe w zakresie przygotowania miejsca pracy do wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo:

a) wszelkie materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych należy zabezpieczyć przed zapaleniem,

b) w miejscu wykonywania prac powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru tj.:

- pojemnik metalowy wypełniony wodą na odpadki drutu spawalniczego i elektrod,
- materiały izolacyjne i osłaniające do zabezpieczenia przed rozpryskami przedmioty palne,
- podręczny sprzęt pożarniczy,

c) po zakończeniu prac należy poddać kontroli miejsce w którym prace były wykonywane, oraz rejon przyległy, celem stwierdzenia:

- czy nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząstek w miejscu prowadzenia prac, otoczeniu lub pomieszczeniach przyległych,
- czy nie następują oznaki tlenia się materiałów bądź inne wskazujące na możliwość powstania pożaru,
- czy został zdemontowany sprzęt, którym wykonywano prace, wyłączony ze źródeł zasilania i dostatecznie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych,
- kontrolę tę należy powtarzać, co pół godziny do ośmiu godzin po zakończeniu prac.

d) prace niebezpieczne pożarowo mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,

e) sprzęt używany do wykonania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru,

f) przed przystąpieniem do prac należy ponadto:

- dokonać oceny zagrożenia pożarowego oraz określić niezbędne wymagania ppoż. mające na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru albo - wybuchu,

sporządzić protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego

g) w trakcie ustalania wymagań ppoż. należy zwrócić uwagę na:

- właściwości pożarowe materiałów, sposób i miejsce usunięcia ich poza rejon prowadzenia prac,
- rodzaj urządzeń, instalacji, sposób usunięcia z nich palnej izolacji,
- zabezpieczenie tych przedmiotów i materiałów palnych, których nie można usunąć ze strefy zagrożenia,

h) przy ustalaniu sposobu zabezpieczenia ppoż. toku prac należy zwrócić uwagę na:

- czy w przewidywanym miejscu prowadzenia prac występują palne elementy budowlane mogące ulec zapaleniu,

- czy konstrukcje metalowe, przewody bądź inne elementy nie stykają się bezpośrednio z miejscem prowadzenia prac i czy nie nastąpi wskutek przewodnictwa cieplnego zapalenie elementów budowlanych w innym miejscu, pomieszczeniu,
- z jakich materiałów są wykonane elementy budowlane w promieniu 20 m od przewidywanego miejsca spawania oraz czy nie ulegną one zapaleniu od rozprysków spawalniczych,
- czy w miejscu prowadzenia prac nie występują palne izolacje, wykładziny itp.. mogące ulec zapaleniu,

Wymagania przeciwpożarowe, o których mowa, powinny być określone w protokole sporządzonym. Rozpoczęcie prac może nastąpić tylko na podstawie zezwolenia, wydanego przez przedstawiciela Inwestora lub osobę upoważnioną przez niego, wg załącznika nr 3. Po zakończeniu prac należy przeprowadzić kontrolę wg zasad określonych powyżej.

12.2. Sprzęt gaśniczy i środki gaśnicze.

Miejsce prowadzenia prac powinno być wyposażone w sprawny technicznie sprzęt pożarniczy, umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru w zarodku.

Jeżeli prace wykonywane są w pomieszczeniach w których znajdują się materiały palne, miejsce prowadzenia prac powinno być wyposażone w gaśnicę proszkową GP-6 i koc gaśniczy TS-II.

W pomieszczeniach posiadających palne elementy budowlane, miejsce prowadzenia prac powinno być wyposażone dodatkowo w hydronetkę wodną.

Przy pracach niebezpiecznych prowadzonych na zbiornikach, urządzeniach lub przewodach po gazach bądź cieczach palnych należy miejsce ich prowadzenia wyposażyć w gaśnicę proszkową GP-6 oraz koc gaśniczy TS-II.

12.3. Obowiązki pracowników prowadzących prace niebezpieczne pożarowo.

Do obowiązków pracowników nadzorujących należy ;

posiadanie znajomości obowiązujących przepisów ppoż. oraz nadzorowanie przestrzegania tych przepisów przez podległych im pracowników,

dopilnowanie, aby przed przystąpieniem do pracy wykonane zostały wszystkie zabezpieczenia przewidziane dla danego miejsca prac,

sprawdzenie zabezpieczenia ppoż. miejsc wykonywania prac oraz wydawanie poleceń gwarantujących natychmiastową likwidację stwierdzonych niedociągnięć, wstrzymanie prac z chwilą stwierdzenia sytuacji stwarzających niebezpieczeństwo powstania pożaru, do czasu usunięcia występujących nieprawidłowości, prowadzenie kontroli prac i odnotowywanie na druku.

12.4. Do obowiązków prowadzącego prace niebezpieczne pożarowo należy:

a) posiadanie znajomości obowiązujących przepisów ppoż. obsługi podręcznego sprzętu pożarniczego oraz zasad postępowania na wypadek zaistnienia pożaru,

sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy zostały wykonane wszystkie zabezpieczenia dla danego toku prac,

b) ściśle przestrzeganie wytycznych zabezpieczenia ppoż. dla prac niebezpiecznych pożarowo,

sprawdzenie przed przystąpieniem do prac, czy stanowisko zostało wyposażone w odpowiedni sprzęt pożarniczy,

c) rozpoczęcie prac tylko po otrzymaniu pisemnego polecenia,

d) poinstruowanie pomocnika /ów/ o wymaganiach przeciwpożarowych, obowiązujących przy tych pracach,

e) przerwanie pracy w przypadku stwierdzenia sytuacji lub warunków umożliwiających powstanie pożaru, powiadamianie o tym nadzorującego prace,

- f) powiadomienie nadzorującego prace o ich zakończeniu oraz informowanie o zaistniałych faktach zainicjowania ognia, a ugaszonego w toku wykonywania prac,
dokładne sprawdzenie po zakończeniu pracy stanowiska i jego otoczenia w celu stwierdzenia czy podczas prowadzenia prac nie zainicjowano pożaru,
- g) wykonywanie wszelkich poleceń przełożonych i organów kontrolnych w sprawach związanych z zabezpieczeniem ppoż.

13. Wymagania dotyczące BHP przy wykonywaniu robót i prac elektroenergetycznych

13.1. Wykonawca robót winien posiadać świadectwo kwalifikacyjne w zakresie dozoru i eksploatacji urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych

13.2. Przy wykonywaniu robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów BHP

13.3. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia zgodnie mogą być wykonywane wyłącznie tylko na polecenie pisemne

13.4. Wykonawca złoży pisemne oświadczenie iż zna procedury postępowania przy ratowaniu osób porażonych i poparzonych prądem elektrycznym

14. Przepisy związane

- Dz.U.Nr 75,poz.690.2002 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

- PN-IEC 60364-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

- PN-IEC 60364-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Izolacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne Errata N 1/2001.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- PN-86/E-05003.01, PN-89/E-05003.03; PN-89/E-05003.04, PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002,
- PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-IEC 61312-1:2001, PN-IEC 61312-2:2003 Instalacje odgromowe
- PN-IEC 439-2:1997 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe

Opracował: