

Zakład Instalacyjno-Budowlany „ZEB”

Tadeusz Kwoczyński

43-450 Ustroń , ul. Świerkowa 30 , tel. 43-450 Ustroń

[mailto: zibzeb@neostrada.pl](mailto:zibzeb@neostrada.pl)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OBIEKT : Instalacja elektryczna w projektowanym do rozbudowy budynku administracyjnym z jego przeznaczeniem dla matek z małoletnimi dziećmi i kobiet w ciąży.
43-430 Skoczów-Pogórze , ul. Zamkowa (dz.nr 1/1)

ADRES : 43-430 Skoczów-Pogórze , ul. Zamkowa (dz.nr 1/1)

INWESTOR : Starostwo Powiatowe w Cieszynie
43-400 Cieszyn , ul. Bobrecka 29

AUTOR OPRACOWANIA :

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński nr upraw. 48/78/13/970

Sierpień 2019r

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)
 - 1.2. Zakres robót objętych ST
2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE i TELEINFORMATYCZNE
 - 2.1. Instalacja elektryczna demontowana
 - 2.2. Zakres remontu instalacji elektrycznej i odgromowej
 - 2.3. Instalacja RTV i teleinformatyczna
 - 2.4. Instalacje zabezpieczenia pożarowego budynku:
 - główny wyłącznik prądu
 - oświetlenie awaryjne
 - instalacja oddymiania klatki schodowej
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Wykonanie robót
7. Kontrola jakości robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt.2 niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

2.1. Instalacja elektryczna demontowana.

Demontażowi podlega istniejąca instalacja elektryczna oświetlenia i gniazd wtyczkowych we wszystkich pomieszczeniach budynku.

Istniejące prawy oświetleniowe, gniazda wtyczkowe oraz łączniki należy przekazać administratorowi obiektu a wykazujące znamiona technicznego zużycia należy przekazać na złom

2.2. Instalacja elektryczna.

Nazwa i kody robót:

- grupa robót: 45 300 000 - 0
- klasa robót: 45 310 000 - 3
- kategoria robót: 45 311 000 – 0
45 311 100 – 1
45 311 200 – 2
45 315 700 – 5

Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach budynku należy wykonać:

- przewodami wtynkowymi typu YDYp 750V 3*1,5mm² w obwodach oświetleniowych
- przewodami kabelkowymi typu YDYp 750V 3*2,5mm² w obwodach gniazd wtyczkowych,
- należy stosować osprzęt instalacyjny w wykonaniu :

- a/ natynkowym do instalacji na tynku, murze i innym podłożu,
- b/ podtynkowym przeznaczonym do instalacji podtynkowej,
- c/ obudowy opraw oświetleniowych powinny zapewnić ochronę o stopniu min. IP 44 (w piwnicach) i IP20 w pozostałych pomieszczeniach (mieszkalnych i komunikacji).

Należy stosować osprzęt znormalizowany (puszki instalacyjne sprzętowe ϕ 60, puszki hermetyczne 140*140mm) wykonane z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia.

Należy stosować ochronę przed:

- porażeniem prądem elektrycznym,
- prądami przeciążeniowymi i zwarciovymi,
- obniżeniem napięcia,
- przepięciami atmosferycznymi i zwarciovymi,

Instalacje oświetleniowe

- dobrano oprawy oświetlenia podstawowego umożliwiające osiągnięcie natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodne z PN,
- oświetlenie awaryjne z oprawami ledowymi powinno się włączać automatycznie po zaniku oświetlenia podstawowego a ich zasilanie winno być wykonane przewodem kabelkowym YDYżo3*1,5mm²,
- przewody oświetlenia awaryjnego powinny być obciążone prądem nie większym niż 10A i zabezpieczone wyłącznikiem o prądzie znamionowym co najmniej o jeden stopień większym, niż to wynika z obciążenia obwodu,
- minimalne natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych powinno wynosić 1 Lx na wysokości 0,2 m nad podłogą

-moduły opraw oświetlenia awaryjnego powinny zapewnić działanie oświetlenia awaryjnego w czasie nie mniejszym niż 3 godz.

Montaż opraw oświetleniowych:

- liczbę, rozmieszczenie i typy opraw oświetleniowych podano w projekcie wykonawczym,
- uchwyty do opraw montowanych nasufitowo należy montować przez mocowanie kołkami rozporowymi ,
- przewody opraw oświetleniowych należy łączyć za pomocą złączki z przewodami wypustów,
- dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

2.3 INSTALACJA RTV i TELEINFORMATYCZNA

Budynek wyposażony będzie w instalację RTV której oprzewodowanie należy wykonać promieniowo przewodem koncentrycznym układając równolegle z nim do każdego gniazda abonenckiego RTVsat także kabel typu UTP 4*2*0,8mm² kat.5.

Na dachu budynku zamontować należy zestaw anten do odbioru cyfrowej telewizji z nadajników naziemnych oraz antenę o średnicy 1m talerzową z konwerterem Quatro do odbioru programów z nadajników satelitarnych. Budynek posiada instalację telefoniczną , którą w trakcie prac modernizacyjnych wprowadzić należy do dyżurki oraz gabinetu układając pod tynkiem przewód kabelkowy typu YTKSY 2*2*0,8mm² do gniazda telefonicznego RJ29.

2.4. Instalacje zabezpieczenia pożarowego budynku

- **Główny pożarowy wyłącznik prądu** typu LO-250A zlokalizowany jest w skrzynce z niepalnego pcv zamontowanej nad złączem elektrycznym ZKT-4 .
- Dla umożliwienia ewakuacji znajdujących się w Domu Samotnej Matki osób np. w przypadku zagrożenia pożarowego lub zaniku napięcia zasilającego oświetlenie podstawowe wykonana będzie **instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego** obejmująca w szczególności drogi ewakuacyjne . Przewody kabelkowe YDYp3*1,5mm² do opraw stanowiących wyposażenie instalacji oświetlenia awaryjnego układane będą na elementach konstrukcyjnych budynku w rurkach karbowanych z uniepalnionego pcv.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- protokół pomiarów rezystancji izolacji i ciągłości przewodów instalacji oświetleniowej
- protokół pomiarów średniego natężenia oświetlenia awaryjnego z zachowaniem odpowiedniej siatki pomiarowej
- powykonawcze rysunki uwzględniające ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie

realizacji robót

- atesty na wszystkie zabudowane materiały

- instalacja oddymiania klatki schodowej

Zastosowano elementy elektrycznego systemu oddymiania systemu opartego na elementach firmy D+H . Wykonawca może zastosować inny system pod warunkiem , że wszystkie jego elementy będą posiadały certyfikat CNBOP-PIB. Do zewnętrznych drzwi wejściowych na parterze budynku zamontować należy siłownik elektryczny sterowany centralą systemu oddymiania oraz wmontować rygiel elektromagnetyczny rewersyjny umożliwiając otwarcie drzwi dla napowietrzania klatki schodowej w przypadku jej zadymienia wywołanego pożarem. Do centrali należy też podłączyć oprócz optycznej czujki dymu dwa przyciski oddymiania , 2 przyciski przewietrzania , napęd kłapy dymowej i czujnik wiatr – deszcz zamontowany na dachu budynku.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i wyroby elektryczne stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać art. 10 „Prawa Budowlanego”, posiadać atesty , certyfikaty i świadectwa dopuszczenia oraz właściwości użytkowe, umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust.1 pkt.1 „PB”.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

5. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

6. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, wg zatwierdzonego harmonogramu robót, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ujętych w niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcji BIOZ.

Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokolarnym przekazaniem placu budowy.

Dla wykonania instalacji elektrycznych i teleinformatycznych należy używać przewodów i kabli, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Instalacje elektryczne wykonać w sposób zapewniający ciągłą dostawę energii elektrycznej. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenia odbiorów jednofazowych oraz bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami. Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów. W instalacji odbiorczej stosować odrębne obwody elektryczne do:

- a/ oświetlenia ogólnego,
- b/ oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- c/ gniazd wtyczkowych,
- d/ instalacji RTV

Tablice rozdzielcze zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób a mocowanie puszek powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na ich wyciągnięcie. Zaleca się instalowanie puszek z otworami do mocowania za pomocą wkrętów.

Załączenie oświetlenia powinno następować łącznikiem zamontowanym przy drzwiach wejściowych kotłowni. Wszystkie wypusty oświetleniowe powinny być wyposażone w przewód ochronny PE.

Instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonać przewodami o żyłach miedzianych.

Linie zasilające należy wykonać przewodem prowadzonymi w korytku instalacyjnym PCV 60*40mm mocowanym do ściany przez przykręcanie.

Ochronę przeciwporażeniową należy realizować za pomocą środków podstawowych (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) w warunkach normalnej pracy instalacji oraz środków dodatkowych (ochrona przy uszkodzeniu) w przypadku uszkodzenia instalacji lub obu środków równocześnie.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez stosowanie izolacji roboczej oraz wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA (jako uzupełnienie ochrony).

Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) należy realizować przez stosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale w określonych warunkach otoczenia oraz wykonanie połączeń wyrównawczych miejscowych.

Energia elektryczna na potrzeby wykonawcy będzie pobierana z instalacji odbiorczej budynku. Organizowanie i kierowanie robotami musi być zgodne z projektem i uzgodnieniami z kompetentnymi osobami kierownictwa szkoły oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada wykonawca robót.

Zaplecze socjalne z szatnią dla pracowników może znajdować się w wyznaczonym przez Inwestora pomieszczeniu.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie kotłowni.

Kontrola w trakcie robót to nadzór nad zgodnością realizacji prac zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i obejmuje:

- sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych ,
a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a/ rezystancję izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych ,
- b/ skuteczność ochrony przeciwporażeniowej ,
- c/ rezystancję uziemienia połączeń wyrównawczych ,
- d/ skuteczność działania głównego wyłącznika pożarowego prądu
- e/ poprawność działania aktywnego systemu zabezpieczenia gazowego GAZEX
- f/ jakość i kompletność wykonanych robót
- g/ jakość połączeń przewodów w tym sprawdzenie ciągłości przewodu ochronnego PE
- h/ wykonanie inwentaryzacji i dokumentacji powykonawczej

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonawca robót elektrycznych zgłasza Inwestorowi instalację do odbioru końcowego , który dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora.

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej); potwierdzenia użycia do wykonania instalacji elektrycznej wyrobów oraz urządzeń dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (atesty, certyfikaty , świadectwa dopuszczenia) ,
- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z projektem , przepisami techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- oględziny instalacji,
- sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- badania i próby montażowe (pomiarów instalacji elektrycznych oraz natężenia oświetlenia w pomieszczeniu kotłowni),
- próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru,
- wykaz dokumentów załączonych do protokołu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński