

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST 00.20**

**CPV:45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne
(AKPiA dla kotłowni)**

Obiekt : Budynek wielofunkcyjny , Niezdara ul.Plac Floriana 10
Wg. zamiennego nr : 11H/Z/11 „Przebudowa i rozbudowa budynku”
Część H – AKPiA i instalacje elektryczne dla kotłowni .

Sporządził : mgr inż. Michał Słupik

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

- * Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej i AKPiA w kotłowni gazowej, w budynku przy ul. Plac Floriana 10 w Niezdarze.

1.2. Zakres stosowania ST

- * Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

- * Opracowanie niniejsze swym zakresem obejmuje wykonanie:

- tablicy elektrycznej kotłowni TK,
- rozdzielnicy RAKP,
- instalacji AKPiA (w zakresie części elektrycznej),
- instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtykowych,
- ochrony przeciwprzepięciowej,
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- uziemień i połączeń wyrównawczych.

Opracowanie niniejsze swym zakresem nie obejmuje wykonania:

- zasilania pomieszczenia kotłowni z rozdzielni głównej RG budynku,
- instalacji elektrycznych w pozostałych pomieszczeniach za wyjątkiem pomieszczenia kotłowni,
- instalacji niskoprądowych.

1.4. Określenia podstawowe

- * Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- * Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego oraz prowadzenie robót zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”.
- * Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji elektrycznych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- * Do wykonania instalacji elektrycznej i AKPiA mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszelkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

2.1. Przewody i kable zasilające

2.1.1. Przewody zasilające

Zasilanie rozdzielnic RAKP należy wykonać przewodem z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej, przekroju $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Przewód zasilający wyprowadzić z tablicy kotłowni TK. Zasilanie elektryczne do pomieszczenia kotłowni nie wchodzi w zakres niniejszej specyfikacji. Jest zawarte w opracowaniu dotyczącym instalacji elektrycznych wewnętrznych dla w/w budynku.

2.1.2. Instalacja elektryczna AKPiA

- * Instalacja elektryczna AKPiA będzie wykonana przewodami miedzianymi, giętkimi o izolacji i oponie polwinitowej, o przekrojach zgodnych z wymaganiami DTR zasilanego urządzenia. Obwody sterownicze należy wykonać przewodami j.w. ekranowanymi.

2.1.3. Instalacja elektryczna oświetlenia i gniazd

- * Instalacja elektryczna oświetleniowa będzie wykonana przewodami miedzianymi o izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej, przekroju żył $1,5 \text{ mm}^2$ (z żyłą uziemiającą). Obwody gniazd wtyczkowych wykonać przewodem j.w. o przekroju żył $2,5 \text{ mm}^2$.

2.1.4. Połączenia wyrównawcze

- * W obiekcie należy wykonać ekwipotencjalizację, która będzie polegać na wykonaniu połączeń drutem Cu 6 mm^2 pomiędzy głównymi rurociągami metalowymi, metalowymi obudowami i zaciskami PE urządzeń, a miejscową szyną wyrównawczą MSW.

2.2. Oprawy oświetleniowe

- * Do oświetlenia pomieszczenia kotłowni należy zastosować oprawy świetlówkowe bryzgoszczelne (IP 54) zapewniające warunki oświetlenia wymagane dla danego typu pomieszczenia. Ilość opraw należy dobrać zgodnie z normą EN 12464-1:2002.

2.3. Osprzęt instalacyjny

- * Instalacja elektryczna będzie wyposażona w gniazda wtyczkowe: natynkowe $\sim 230\text{V}$, $\sim 3 \times 400\text{V}$ z uziemieniem oraz $\sim 24\text{V}$, pojedyncze w wykonaniu bryzgoszczelnym. Instalacja elektryczna oświetleniowa będzie wyposażona w łączniki jednoobwodowe, bryzgoszczelne.

2.4. Wyposażenie rozdzielnic

- * tablica elektryczna kotłowni TK
Należy zastosować tablicę natynkową z konstrukcją wsporczą, z osłonami, zaślepkami i dławikami kablowymi, wyposażoną w rozłącznik, warystorowy ogranicznik przepięć kategorii "C", wyłącznik różnicowoprądowy typu A, wyłączniki nadmiarowo-prądowe i lampki kontrolne. Pozostałe materiały wg wyboru wykonawcy.
Z tablicy tej należy zasilić rozdzielnicę RAKP.
- * rozdzielnica RAKP
Należy zastosować rozdzielnicę natynkową z płytą montażową, konstrukcją wsporczą, z osłonami, zaślepkami i dławikami kablowymi, wyposażoną w rozłącznik izolacyjny, warystorowy ogranicznik

przebieg kategorii "D", wyłącznik różnicowoprądowy typu A, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, przekaźniki z stykami przełącznymi, przełączniki trybu pracy (ręka, wyłączone, automat) i lampki kontrolne.

Pozostałe materiały wg wyboru wykonawcy.

3. SPRZĘT

- * Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT

- * Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Zaleca się transportowanie materiałów krytymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

- Metoda przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydanych przez użytkownika obiektu. Warunki te określają ogólne zasady prowadzenia prac oraz okres w którym mogą zostać przeprowadzone.

5.1. Montaż tablic i rozdzielnic

- Tablicę kotłowni TK oraz rozdzielnicę RAKP należy zamontować w pomieszczeniu kotłowni.

5.2. Sposób prowadzenia kabli i przewodów

- * Przewody do urządzeń prowadzone będą w korytkach kablowych. Odcinki przewodów od korytek kablowych do urządzeń należy prowadzić w rurze Peshla PCV.
Instalację elektryczną oświetleniową oraz gniazd wtyczkowych należy wykonać natynkowo w korytkach (lub rurkach) PCV.

5.3. Wykonanie połączeń wyrównawczych

- * W obiekcie należy wykonać ekwipotencjalizację, która będzie polegać na wykonaniu połączeń drutem Cu 6 mm² pomiędzy głównymi rurociągami metalowymi, metalowymi obudowami i zaciskami PE urządzeń, a miejscową szyną wyrównawczą MSW. Miejscową szynę wyrównawczą należy połączyć z istniejącym uziomem otokowym na zewnątrz budynku. W przypadku zbyt dużej impedancji uziomu należy wykonać uziom szpilkowy.

5.4. Montaż opraw oświetleniowych

- * Oprawy oświetleniowe mają być zainstalowane bezpośrednio na suficie.

5.5. Montaż gniazd i łączników

- * Gniazda wtyczkowe i wyłącznik oświetlenia należy montować na wysokości 115 cm nad posadzką. Całość instalacji gniazd i oświetleniowej należy wykonać natynkowo w korytkach PCV.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy montażu instalacji elektrycznej i AKPiA kotłowni gazowej.

6.1. Dokumentacja urządzeń

- * Aparaty i urządzenia elektryczne oraz przewody powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości, wydane przez producenta.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

- * Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej i AKPiA powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”.
- * Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

6.3. Badania i pomiary pomontażowe

- * Po zakończeniu robót należy sprawdzić i wykonać:
 - jakość i kompletność wykonanych robót,
 - pomiary elektryczne zgodnie z odpowiednimi normami przedmiotowymi.

7. OBMIAR ROBÓT

- * Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:
 - elementy liniowe w mb;
 - elementy powierzchniowe w m²;
 - inne w sztukach

8. ODBIÓR ROBÓT

- * Odbiór robót polegających na wykonaniu instalacji elektrycznej i AKPiA należy wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”, oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

8.1. Odbiór robót zanikających

- * Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają przewody prowadzone w bruzdach.

8.2. Zasady odbioru ostatecznego robót

- * Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik Budowy,
 - dokumenty dotyczące jakości zamontowanych elementów (świadectwa jakości wydane przez

dostawców materiałów),

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.

* Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,

- protokoły z odbiorów częściowych i realizacją postanowień dotyczących usunięcia usterek,

- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

* Zgodnie z umowa o roboty budowlane .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

* “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne.

Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”,

* Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie BHP przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72 poz.93)

* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 z późniejszymi zmianami,

* PN-IEC 60 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - zestaw norm,

* PN-IEC 439-1 - 4 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - zestaw norm.