

Zamawiający:

Dom Pomocy Społecznej w Ludzisku
Ludzisko
88-160 Janikowo

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

branża sanitarna i elektryczna

Obiekt: „Modernizacja kotłowni olejowej”
Adres: Ludzisko, 88-160 Janikowo
Inwestor: Dom Pomocy Społecznej w Ludzisku
Projektant: „SANPROY” Dorota Małek, ul. Ustronie 13/2, 88-100 Inowrocław
inż. A. Małek, W. Matuszak
czerwiec 2011 r.

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

1. ST - 00.01 – INSTALACJE SANITARNE
2. ST – 00.02 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE i AKPiA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CPV 45331000-6**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST 00.01**

INSTALACJE SANITARNE

„Modernizacja kotłowni olejowej i układu CWU dla DPS w Ludzisku”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STI) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją kotłowni olejowej z wymianą kotła CO 200kW i układu CWU na potrzeby budynków DPS w Ludzisku.

Zamawiającym powyższe roboty jest Dom Pomocy Społecznej w Ludzisku działający w imieniu powiatu Inowrocławskiego.

1.2. Zakres stosowania ST.

Zakres niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty instalacyjne potrzebne do wykonania zadania jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z modernizacją istniejącej kotłowni olejowej w budynku DPS w Ludzisku:

- demontaż kotłów,
- demontaż zbiornika CWU,
- dostawa i montaż kotła olejowego o mocy 200 kW, z palnikiem Unit Vitoflame 100 na olej opałowy z układem TSA, ogranicznikiem poziomu wody w zładzie i sterownikami Vitotronic 100 i Vitotronic 333 lub równoważne umożliwiającymi sprzęgnięcie w/w zestawu z istniejącym nowym kotłem Viessmann i sterownikiem Vitotronic 100,
- dostawa i montaż pompy obiegowej CWU,
- dostawa i montaż pojemnościowych 3 podgrzewaczy ciepłej wody 500dm³
- dostawa i montaż urządzenia stabilizacji ciśnienia i uzupełniania wody,
- dostawa i montaż elementów instalacji odprowadzenia spalin,
- dostawa i montaż armatury na instalacji kotłowej,
- przestawienie części istniejącej armatury na instalacji kotłowej,
- dostawa i montaż orurowania i osprzętu sterującego i zabezpieczającego
- przepięcie instalacji olejowej ze starych kotłów do nowego,
- próba szczelności i uruchomienie kotłowni,
- zabezpieczeniem antykorozyjnym i termicznym rur i urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej (ST) zdefiniowane w:

- PN-90/B-01430 Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

Czynnik grzewczy - płyn (woda, para wodna lub powietrze) przenoszący ciepło.

Część wewnętrzna instalacji - instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku.

Zaczyna się za zaworami odcinającymi tą część instalacji od części zewnętrznej lub źródła ciepła.

Instalacja centralnego ogrzewania - zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do:

- wytwarzania czynnika grzejnego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych elementów (źródło ciepła);

- doprowadzenia czynnika grzejnego do ogrzewanego obiektu (część zewnętrzna instalacji);

- rozdziału i rozprowadzania czynnika grzejnego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu (część wewnętrzna instalacji).

Naczynie wzbiornicze otwarte - zbiornik bezcisnieniowy, z przestrzenią roboczą połączoną z atmosferą, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w otwartej instalacji ogrzewania wodnego.

Naczynie wzbiornicze przeponowe - zbiornik ciśnieniowy z elastyczną przeponą oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w zamkniętej instalacji ogrzewania wodnego.

Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na zasilaniu - najwyższa temperatura czynnika grzejnego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.

Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na powrocie - temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.

Odpowietrzenie miejscowe - zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania.

Urządzenia kontrolno-pomiarowe - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.

Źródło ciepła – kotłownia olejowa.

Kocioł grzewczy – urządzenie z komorą spalania przeznaczone do wytworzenia pary lub podgrzania wody ciepłem, wywiązującym się w procesie spalania paliw.

Kotłownia – zespół urządzeń, w których dzięki spalaniu paliw wytworzony jest czynnik grzewczy o wymaganej temperaturze i ciśnieniu, znajdujących się w odrębnym pomieszczeniu. W skład zespołu wchodzi urządzenia zabezpieczające proces spalania paliwa i wytwarzania czynnika grzejnego, urządzenia utrzymujące ciśnienie i temperaturę czynnika grzejnego na żądanym poziomie oraz zapewniające stały obieg czynnika grzejnego, a także urządzenia pomiarowe, regulacyjne i rejestrujące.

Kotłownia wodna – kotłownia, w której otrzymanym czynnikiem grzejnym jest woda.

Nadciśnienie - Ciśnienie, którego wartość jest równa algebraicznej różnicy wartości ciśnienia absolutnego i ciśnienia atmosferycznego.

Ciśnienie dopuszczalne maksymalne - Ciśnienie maksymalne podane przez producenta, na jakie wyposażenie jest zaprojektowane.

Ciśnienie obliczeniowe - Ciśnienie przyjmowane do obliczeń elementów instalacji ogrzewania.

Ciśnienie próby szczelności - Ciśnienie, które jest stosowane podczas próby sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania i/lub dowolnego elementu tej instalacji.

Urządzenia kontrolno-pomiarowe - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.

Połączenie - połączenie wykonane między dwoma częściami.

Połączenie spawane - połączenie otrzymane przez złączenie ze sobą metalowych części będących w stanie plastycznym lub stopionym.

Połączenie kołnierzowe - połączenie wykonane przez skręcenie śrubami pary kołnierzy.

Połączenie gwintowane - gwintowane połączenie rur i armatury.

Próba szczelności - Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania.

Ciśnieniowa próba szczelności - Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania polegająca na wytworzeniu w instalacji nadciśnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót jak w pkt. 1.4 STI - 00.00. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy montażu instalacji kotłowej w budynku DPS w Ludzisku winny spełniać wymagania ogólne zawarte w STI - 00.00 pkt 2.

Przy montażu instalacji kotłowej wykorzystane zostaną następujące materiały:

- kocioł olejowy Vitoplex 200 lub równoważnego o mocy 200 kW, z palnikiem Unit Vitoflame 100 na olej opałowy z układem TSA, -ogranicznik poziomu wody w zładzie, olejowym i sterownikami Vitotronic 100 i Vitotronic 333 lub równoważne umożliwiającymi sprzęgnięcie w/w zestawu z istniejącym nowym kotłem Viessmann i sterownikiem Vitotronic 100,
- pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej o poj. V=500 dm³, 3 szt. Vitocell - V100;
- pompa obiegowa na ciśnienie 0,6 MPa, temperaturę 110oC, Q=8,9 m³/h, H=3,5m.sł.w.PN-6 bara, I=250 W, napięcie zasilania 400 V wykonane wg aprobat technicznych producenta, posiadające znak CE;
- urządzenie stabilizacji ciśnienia i uzupełniania wody z układem regulacji elektronicznej, wg aprobat technicznych producenta kotła;
- izolator przepływów zwrotnych - wg PN-EN 1717:2003;
- elementy instalacji odprowadzenia spalin z blachy kwasoodpornej, izolowane;
- armatura stosowana w kotłowni - gwintowana p=0,6 MPa, T=110 oC i do montażu pomiędzy kołnierzami i na gwinty - p=0,6 MPa, T=110 oC, wykonana zgodnie z aprobatami technicznymi producentów;
- rury w kotłowni stalowe, czarne, bez szwu wg PN-74/H-74200, PN-79/H-74244, PN-92/M-75166;
- rury do wody zimnej stalowe ocynkowane, posiadające aprobaty techniczne producenta i dopuszczenie higieniczne do stosowania w instalacjach wody pitnej.

3. SPRZĘT.

Sprzęt, przeznaczony do wykonania robót, powinien być zgodny z wymogami podanymi w STI - 00.00 pkt 3. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie to jest wymagane przepisami.

4. TRANSPORT.

Przy realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do stosowania zaleceń zawartych w STI - 00.00 w punkcie 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

UWAGA: Prace remontowe będą prowadzone w obiekcie, który ze względu na specyfikę swojej działalności wymaga ciągłego zapewnienia dostarczania CWU a w okresach obniżonej temp. zewnętrznej również CO

Montaż instalacji kotłowej należy prowadzić po usunięciu urządzeń i elementów przeznaczonych do demontażu. Instalację kotła, pojemnościowych podgrzewacza c.w.u., urządzenia stabilizacji ciśnienia, oraz pomp przeprowadzić ściśle z Dokumentacją Techniczno Ruchową dostarczoną

przez producenta. W kotłowni należy zabudować rury stalowe, czarne, bez szwu. Montaż orurowania przez spawanie. Zmiany kierunku przepływu z wykorzystaniem kolan kutech. Rozdział strumieni na trójkątach kutech. Połączenia rur z armaturą za pomocą złączek przejściowych gwintowanych. Rurociągi wody zimnej, i ciepłej wykonać z stalowych ocynkowanych łączonych na gwinty. Zmiany kierunku, rozdział, połączenia z armaturą – przy użyciu złączek żeliwnych ocynkowanych. Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać używając rur i złączek istniejącego systemu. Wszystkie przewody w obrębie kotłowni powinny być prowadzone w ten sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny prześwit wynoszący co najmniej 2 m. Armatura w kotłowni powinna być tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu podłogi kotłowni albo ze specjalnie wykonanych pomostów, jednak nie wyżej niż 1,8 m od podłogi lub pomostu. Otwór wylotowy z kanału nawiewnego powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału i powinien znajdować się nad posadzką, nie wyżej niż 1,0 m od poziomu posadzki w kotłowni. Jeżeli w otworze nawiewnym znajduje się urządzenie do regulacji przepływu powietrza to nie powinno ono zmniejszać przekroju więcej niż do 1/5. Otwór wlotowy do kanału wywiewnego powinien mieć wolny przekrój, równy przekrojowi kanału i nie powinien mieć urządzeń do zamykania, a strumień powietrza nie powodujący zamarzania instalacji podczas pracy zimą. Kanały wentylacji nawiewnej i wywiewnej winny być wykonane z materiałów niepalnych. Czopuch istniejącego komina z blachy stalowej kwasoodpornej przyłączyć ze spadkiem w kierunku kotła. Przewody instalacji ściekowej układać w otulinie piaskowej, w uprzednio przygotowanym wykopie w posadzce. Połączenie istniejącej studzienki schładzającej z instalacją kanalizacji powinna być zasyfonowana. Do izolacji termicznej rurociągów stosować tylko elementy izolacyjne ze spienionych tworzyw sztucznych dopuszczone do stosowania w instalacjach ciepłowniczych. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone. Izolację rurociągów można wykonać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności i zabezpieczeniu antykorozyjnym przewodów oraz pomalowaniu na barwy wg kolorów transportowanych mediów. Powierzchnia rurociągu powinna być czysta i sucha. Przepisy dotyczące obsługi kotłów oraz wskazówki użytkowania instalacji należy umieścić w widocznym i dobrze oświetlonym miejscu. Po wykonaniu kotłowni wykonać próbę ciśnieniową na zimno (zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" tab. 11-3, str. 85), przeprowadzenia próby zgodnie z WTWiORB. Pozytywny wynik próby szczelności pozwala na malowanie, izolowanie rurociągów, a następnie na prowadzenie 72 godzinnej próby na gorąco i regulację układu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Obowiązują zasady podane w punkcie 6 STI - 00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac zgodnie z punktem 7 STI - 00.00.

8. ODBIÓR 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.

Opisy pozycji podane w Kosztorysie Ofertowym nie powinny być powodem zmniejszenia tych zobowiązań Wykonawcy objętych Umową o wykonanie robót, które są w pełni opisane w innej części Umowy.

Wszystkie pozycje wyceniane są w PLN. Cena ofertowa nie może zawierać podatków, opłat celnych i importowych nałożonych zgodnie z prawem i rozporządzeniami kraju pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia, urządzenia linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów Wykonawcy, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy. W odróżnieniu, Cena Ofertowa powinna zawierać opłaty celne, podatki i inne opłaty nakładane poza krajem pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia Wykonawcy, urządzenie linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy oraz w ramach usług wykonywanych w ramach Umowy. Bez względu na jakiegokolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji i/lub wyjaśnienie, Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w Kosztorysie Ofertowym stanowią zapłatę za prace wykonaną i zakończoną pod każdym względem. Uważa się, że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej Umowy i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagłe i nieprzewidziane wydatki oraz różnorakie ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych Umową. Jeżeli w Kosztorysie Ofertowym nie zostały zawarte oddzielne pozycje, wszystko to musi być uwzględnione w stawkach i kwotach przypisanych poszczególnym pozycjom dla wszystkich kosztów wchodzących w rachubę w Kosztorysie Ofertowym. Kwoty podane przez Wykonawcę we wszystkich pozycjach Kosztorysu Ofertowego muszą zawierać odpowiednie proporcje w stosunku do kosztów wykonania robót określonych w Umowie, oraz wszystkie marże i narzuty, zyski, koszty administracyjne i tym podobne wydatki (chyba, że zostały oddzielnie wyszczególnione), odnoszące się do Umowy jako całości, będą rozdysponowane pomiędzy wszystkie pozycje podane w Kosztorysie Ofertowym. Całość zamówienia będzie opodatkowana stawką podatku VAT w proporcjach odpowiednich dla inwestycji związanych z infrastrukturą towarzyszącą budownictwu mieszkaniowemu. Wyliczenie podatku należy podać osobno. Płatność zostanie wypłacona lub wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY.

W trakcie wykonywania robót instalacyjnych w kotłowni należy zastosować się do:

1. PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
2. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi.
3. PN-85/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.
4. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
5. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Należy również stosować się do norm i przepisów powoływanych w tekście niniejszej specyfikacji

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CPV 45331000-6**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST 00.02
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPiA
„Modernizacja kotłowni olejowej i układu CWU dla DPS w Ludzisku”**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania w Domu Pomocy Społecznej w Ludzisku instalacji elektrycznej i AKPiA dla kotłowni olejowej.

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

1.3.1. Kotłownia

Opracowanie niniejsze, w tym zadaniu, obejmuje swym zakresem wykonanie:

- zasilania rozdzielnic RK,
- rozdzielnic RK1,
- układu sygnalizacji stanów awaryjnych,
- wyłącznika głównego QW,
- ochrony przeciwprzepięciowej,
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach: kotłowni, stacji przygotowania c.w.u. i zbiorników oleju opałowego,
- instalacji AKPiA (w zakresie części elektrycznej) w pomieszczeniach: kotłowni i zbiorników oleju opałowego,
- uziemień i połączeń wyrównawczych w pomieszczeniach: kotłowni i zbiorników oleju opałowego.

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. Kable zasilające

Do zasilenia rozdzielnic RK1 należy zastosować przewód z żyłami miedzianymi YKY 5x2,5 mm². Zasilanie rozdzielnic RK1 należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielni RK w budynku.

2.1.2. Instalacja elektryczna AKPiA

Obwody zasilania pomp obiegowych, pomp kotłowych, pompy ładującej, cyrkulacyjnej, zaworu elektromagnetycznego należy wykonać przewodami miedzianymi, giętkimi o izolacji i oponie polwinitowej o przekroju 3x1 mm² (z żółto-zieloną żyłą uziemiającą). Wszystkie obwody sterowania pomp należy wykonać przewodami miedzianymi, giętkimi, o izolacji i oponie polwinitowej. Obwody siłowników zaworów regulacyjnych oraz przetwornika ciśnienia należy wykonać przewodami o przekroju 3x1 mm². Obwody czujników temperatury wykonane będą przewodem o przekroju 2x1 mm².

2.1.3. Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze należy wykonać drutem miedzianym w izolacji polwinitowej o przekroju fi 10 mm². Połączenia wyrównawcze główne – pomiędzy główną szyną uziemiającą GSU i miejscowymi szynami wyrównawczymi MSW należy wykonać przewodem o przekroju 1x16 mm². Czopuchy należy połączyć przewodem o przekroju 1x16 mm² z główną szyną uziemiającą GSU. Metalowe wkłady kominowe należy połączyć, w ich dolnej części, przewodem j.w. z główną szyną uziemiającą GSU, a w górnej części z istniejącą instalacją odgromową komina. Główną szynę uziemiającą należy połączyć bednarką FeZn 25 x 3 mm z uziomem otokowym instalacji odgromowej budynku.

2.2. Wyposażenie rozdzielnic

- istniejąca tablica główna budynku RK

Istniejącą tablicę RK z której będzie zasilana rozdzielnica RK1 należy doposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy 20A.

- rozdzielnica RK1

Należy zastosować rozdzielnicę – szafę marina65 728x518x250 z konstrukcją modułową do szaf 700x500, z osłonami, zaślepkami i dławikami kablowymi. Należy wyposażać w rozłącznik izolacyjny, warystorowe ograniczniki przepięć kategorii “C”, wyłącznik różnicowo-prądowy, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, przekaźniki ze stykami przełącznymi i napięciem sterowania 230V, przekaźniki ze stykami przełącznymi i napięciem sterowania 24V, oraz transformator 220/24V. Pozostałe materiały wg wyboru wykonawcy.

- tablica sygnalizacyjna TS

2.3. Wyłącznik główny QW

Należy zastosować do istniejącego wyłącznika głównego wyzwalanie za pomocą przycisku Wył P.Poż w obudowie IP54.

2.4. Oprawy oświetleniowe

Należy zastosować oprawy świetlówkowe, stopień ochrony IP 65, zapewniające odpowiednie warunki oświetlenia wymagane dla danego typu pomieszczenia. Ilość opraw w projekcie zgodnie z normą PN-84/E-02033.

2.5. Osprzęt instalacyjny

Instalacja elektryczna będzie wyposażona w następujące gniazda wtyczkowe: natynkowe 230 V, 16 A z uziemieniem. Instalacja oświetleniowa będzie wyposażona w następujący osprzęt łączeniowy: łączniki jednoobwodowe natynkowe, świecznikowe, schodowe, korytka kablowe, puszki rozgałęźne natynkowe. 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 prace mogą zostać przeprowadzone.

5.1. Montaż rozdzielnic

Rozdzielnicę RK1 należy umieścić w pomieszczeniu kotłowni budynku w pobliżu istniejących rozdzielni.

5.2. Sposób prowadzenia kabli i przewodów

Przewód zasilający rozdzielnicę RK1 należy prowadzić do pomieszczenia kotłowni natynkowo w korytkach PCV z rozdzielni głównej budynku poprzez wyłącznik główny WG, usytuowany przy wewnętrznym wejściu do kotłowni., w pomieszczeniu kotłowni, natynkowo w korytkach PCV. Przewody do urządzeń prowadzone będą w korytkach kablowych. Odcinki przewodów od korytek kablowych do urządzeń należy prowadzić w rurce Peszel PCV. Przewody AKPiA prowadzone poza pomieszczeniem kotłowni należy ułożyć w korytkach PCV.

5.3. Wykonanie połączeń wyrównawczych

Połączeniami wyrównawczymi objęte są wszystkie instalacje przewodzące wprowadzone do budynku. Główna szyna uziemiająca GSU powinny być usytuowana w pomieszczeniu kotłowni.

Miejscowe szyny uziemiające MSW należy wykonać w pomieszczeniu pomieszczeniu zasobników c.w.u. i rozdzielaczy oraz magazynie oleju. Z miejscowymi szynami wyrównawczymi MSW należy połączyć zaciski uziemiające oraz wszystkie dostępne części obce urządzeń. Czopuchy należy połączyć z główną szyną uziemiającą GSU. Metalowe wkłady kominowe należy połączyć, w ich dolnej części z główną szyną uziemiającą GSU, a w górnej części z istniejącą instalacją odgromową komina. Główną szynę uziemiającą należy połączyć bednarką z uziomem otokowym instalacji odgromowej budynku, a w przypadku jego zbyt dużej oporności, z projektowanym uziomem szpilkowym wykonanym na zewnątrz budynku. Zaleca się dokonanie oględzin części naziemnej instalacji odgromowej i sprawdzenie ciągłości jej połączeń oraz sprawdzenie stanu uziomów po ich odkopaniu. Badania te należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-86/E-05003/01. W przypadku, gdyby oględziny instalacji odgromowej oraz pomiary i oględziny uziomu dały wynik negatywny należy wykonać nową instalację odgromową lub istniejącą według osobnego opracowania.

5.4. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe mają być zainstalowane bezpośrednio na suficie.

5.5. Montaż gniazd i łączników

Gniazda wtyczkowe ~230V należy montować na wysokości 115 cm nad posadzką. Łączniki oświetlenia należy montować na wysokości 115 cm nad posadzką.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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 (świadczenia 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

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w harmonogramie ustalonym w umowie.

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.