



*INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI*  
*11-500 GIŻYCKO, UL. JAGIEŁŁY 6A / 8,*  
*tel. 606 474 064, e-mail : jatkowski@hot.pl*

---

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA**

### **Branża sanitarna**

*Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:*

*45331110-0 Instalowanie kotłów*

*45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania*

Przedmiot inwestycji: **WYMIANA KOTŁA NA PALIWO STAŁE W BUDYNKU PAŁACU**

Adres inwestycji: **11-600 Węgorzewo, Różewiec**

Inwestor: **Ośrodek Rehabilitacji Uzależnionych „DOREN” im. B. Trusewicz SP ZOZ**

Opracował: **mgr inż. Marek Jatkowski**

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	2
2.	MATERIAŁY.....	3
3.	SPRZĘT.....	3
4.	TRANSPORT.....	4
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	4
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7.	OBMIAR ROBÓT.....	6
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	6
9.	WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT.....	7
10.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

### 1. WSTĘP

Niniejsza specyfikacja techniczna jest zbiorem wymagań w zakresie wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z WYMIANA KOTŁA NA PALIWO STAŁE W BUDYNKU PAŁACU w m. Różewiec 1 gmina Węgorzewo.

#### Stan istniejący

W chwili obecnej W piwnicy w pomieszczeniu kotłowni zamontowany jest kocioł na paliwo stałe – węgiel, drewno. Producent niezidentyfikowany – brak tabliczki znamionowej i dokumentacji. Kocioł w ledwo dostatecznym stanie. Ze względu na wyeksploatowanie kwalifikuje się do demontażu.

#### Stan projektowany

Projektowane zadanie inwestycyjne przewiduje wymianę istniejącego kotła na paliwo stałe na kocioł o modulowanej mocy Q=23-75 kW opalany paliwem stałym z zasobnikiem – węgiel asortyment groszek. Dobrany kocioł musi pozwalać na stosowanie alternatywnego paliwa - pellet, drewno bez demontażu podajnika.

#### Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym Projektem Budowlanym. Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót montażowych dla w/w inwestycji.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z żadnymi innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

#### Szczegółowy zakres robót

- demontaż istniejącego kotła i armatury
- wykonanie fundamentu (cokołu)
- montaż kotła z zasobnikiem i podajnikiem paliwa
- montaż rozdzielaczy
- montaż rurociągów
- montaż armatury
- montaż pomp
- montaż naczynia wzbiorczego wraz z rurami bezpieczeństwa
- malowanie i izolacja rurociągów
- wykonanie próby szczelności
- uruchomienie kotłowni i instalacji

### **Ogólne wymagania robót**

Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z obiektem – budynek zabytkowy pod opieką konserwatora zabytków – spełnić wymagania narzucone decyzją. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi niewymienionymi lub pominiętymi w opracowaniu. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej ustalonej) zamawiającego, projektanta i inspektora nadzoru, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie. Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji pod rygorem ich nieważności.

## **2. MATERIAŁY**

### **Ogólne wymagania**

Dla każdego stosowanego materiału, urządzenia lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wszystkie wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami BHP i ppoż.

### **Wyszczególnienie podstawowych materiałów**

Materiałami i urządzeniami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- kocioł na paliwo stałe na kocioł o modulowanej mocy  $Q=23-75$  kW opalany paliwem stałym z zasobnikiem – węgiel asortyment groszek z możliwością stosowania alternatywnego paliwa - pellet, drewno - załadunek opału do kotła bez konieczności demontażu podajnika. Kocioł wyposażony w wentylator wyciągowy wspomagający ciąg oraz zabezpieczający przed wydostawaniem się dymu w czasie otwierania popielnika. Kocioł wyposażony w regulator i w sondę lambda w celu regulacji ilości powietrza potrzebnego do spalania.
- sterownik kotła
- pompy obiegowe sterowane elektronicznie o parametrach  $H=2,7$  m sł. wody,  $Q=4$  m<sup>3</sup>/h (Magna)
- pompa ładująca do podgrzewcza CWU - Magna o parametrach  $H=2,0$  m sł. wody,  $Q=2,5$  m<sup>3</sup>/h
- rury stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych wg PN-98/H-74219, materiał R35.
- kształtki stalowe czarne
- rozdzielacze
- zawory trój-drogowe,
- zwory zwrotne,
- zawory kulowe
- naczynie wzbiorcze otwarte pojemność minimum  $V_{użytk}=80$  litrów,  $V_{całk}=100$  litrów
- inne urządzenia i uzbrojenie wskazane w dokumentacji

## **3. SPRZĘT**

### **Ogólne wymagania**

Sprzęt do montażu musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości przeprowadzanych kontroli jego stanu technicznego
- przestrzegania warunków BHP i ochrony p. poż. w czasie użytkowania sprzętu

### **Wymagania dotyczące sprzętu**

- Sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania takiego sprzętu do wykonania robót, który gwarantuje jakość robót określoną w dokumentacji budowlanej oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

### **Wykaz sprzętu**

- agregaty prądotwórcze
- spawarki 300A
- sprężarka, przecinarki, wiertarki, nożyce gilotynowe, rusztowanie, szczotki druciane, piła do metalu, giętarka do rur stalowych, poziomica, gwintownica, szlifierka itp

## **4. TRANSPORT**

### **Ogólne wymagania**

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie: ilości przewożonego materiału, sposobu jego układania na środku transportowym, sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku, sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **Ogólne zasady wykonania**

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- wymaganiami konserwatora zabytków
- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- przepisami BHP i ochrony ppoż. W zakresie obowiązującym dla danych robót
- projektem i ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru

### **Szczegóły prowadzenia poszczególnych rodzajów robót**

Montaż kotłowni należy prowadzić zgodnie z wytycznymi technologicznymi i instrukcją montażu producenta, pod nadzorem osób z uprawnieniami oraz przedstawiciela użytkownika.

### **Prace demontażowe**

Istniejący kocioł należy całkowicie zdemontować, pociąć na mniejsze elementy, które można wynieść i posegregować na zewnątrz kotłowni. Materiały te należy przeznaczyć na złom lub przekazać zamawiającemu.

### **Montaż kotła**

Kocioł należy ustawić na wylewce betonowej/cokole zgodnie z „Instrukcją montażu kotła” wydaną przez jego producenta. Następnie należy wykonać czopuch łączący kocioł z kominem i orurowanie. Całość prac związanych z montażem kotła wykonać zgodnie z projektem budowlanym, dokumentacją techniczno – ruchową kotła (DTR-ką) wydaną przez producenta kotła oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL”.

### **Montaż orurowania kotłowni**

Przed montażem rur należy sprawdzić, czy są drożne, nie posiadają wewnątrz zanieczyszczeń typu ziemia lub pozostałości po obróbce lub cięciu. Rury wewnątrz i na zewnątrz powinny być czyste.

Następnie wyznaczyć trasę ułożenia rur, osadzić uchwyty, założyć tuleje ochronne, rury połączyć spoinami czepnymi a po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia wykonać połączenia poprzez spawanie. Tuleje ochronne powinny być o dwie średnice większe niż średnica przewodu i wystawać po 3 cm z obu stron przegrody budowlanej. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 o/oo w kierunku kotła. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL”.

### **Montaż armatury i osprzętu regulacyjnego**

Armatura i osprzęt regulacyjny łączone będą z rurociągami głównie za pomocą połączeń gwintowanych oraz kołnierzych. Przed zamontowaniem armatury i osprzętu należy sprawdzić jego drożność i działanie. Montażu dokonać w miejscach widocznych, dostępnych dla obsługi i w taki sposób, aby można było w razie awarii wymienić na nowe.

Projektowana kotłownia zasilać będzie instalację centralnego ogrzewania czynnikiem grzewczym o parametrach 90/70<sup>o</sup> C .

Jako źródło ciepła zaprojektowany został niskotemperaturowy kocioł modułowanej mocy  $Q=23-75$  kW opalany paliwem stałym z zasobnikiem – węgiel asortyment groszek z możliwością stosowania alternatywnego paliwa - pellet, drewno - załadunek opału do kotła bez konieczności demontażu podajnika.

Kocioł wyposażony w wentylator wyciągowy wspomagający ciąg oraz zabezpieczający przed wydostawaniem się dymu w czasie otwierania popielnika. Kocioł wyposażony w regulator i w sondę lambda w celu regulacji ilości powietrza potrzebnego do spalania oraz automatyką sterującą.

Regulacja parametrów pracy kotła odbywać się będzie za pośrednictwem regulatora kotłowego. Regulator ten steruje temperatura wody w kotle, pracą pomp i podajnika paliwa w funkcji krzywej regulacji i temperatury powietrza zewnętrznego.

Uzupełnianie wody w instalacji C.O. odbywać się będzie ręcznie .

Pomiar ciśnienia odbywać się będzie przy użyciu manometrów tarczowych o średnicy 150mm i o zakresie pomiarowym do 0,4 MPa .

Pomiar temperatury wykonywany będzie przy pomocy termometrów technicznych .

Przed pompą kotłową zainstalować należy filtr siatkowy o średnicy równej średnicy przewodu , a za pompą zawór zwrotny. Wszystkie przewody instalacji C.O. w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych poprzez spawanie.

Po wykonaniu pozytywnej próby ciśnienia na zimno oraz pozytywnej próby na gorąco należy przewody oczyścić przez szczotkowanie , zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbami antykorozyjnymi , a następnie zaizolować termicznie izolacją cieplną z wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej o gr. 30 mm w płaszczu z PVC.

Napełnianie i uzupełnianie zładu projektowanej instalacji przewidziano ręcznie z przewodu wewnętrznej instalacji wodociągowej o śr. 15 mm. Na instalacji uzupełniania zładu zabudować należy antyskażeniowy zawór zwrotny i zawór odcinający. Połączenie instalacji wodociągowej ze zładem C.O. wykonać należy jako rozłączne poprzez wąż w oplocie.

Uwaga:

- zabezpieczenie antykorozyjne wykonać należy zgodnie z: Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich”

- próbę szczelności wykonać poprzez napełnienie instalacji w obrębie kotłowni zimną wodą o  $p=0,6$  MPa przed podłączeniem do układu zabezpieczającego.

### **Zabezpieczenie instalacji C.O.**

Ponieważ układ grzewczy projektuje się jako niskotemperaturowy systemu otwartego zabezpieczenie zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02413.

Źródło ciepła i instalacja centralnego ogrzewania zabezpieczona została poprzez układ zabezpieczający składający się z naczynia wzbiorczego o pojemności użytkowej 80 litrów i rur bezpieczeństwa.

### **Odprowadzenie spalin**

Czopuch – podłączyć do istniejącego komina o przekroju 28x50 cm. Czopuch wraz z kształtkami ze spadkiem w kierunku kotła. Rura stalowa lub żaroodporna przystosowana do spalania paliwa stałego. Podłączenie i komin podlega odbiorowi kominarskiemu.

## Wentylacja.

Z uwagi na to, że budynek jest zabytkowy i wykonanie nawiewu ściennego stwarza wiele problemów - wykonać nawiew poprzez montaż w szybie okienka piwnicznego czerpni – kratka z siatka zabezpieczającą przed owadami o wymiarze minimum 20 x 20 cm lub średnicy D=250 mm netto. Wykonanie warsztatowe. Wywiew – istniejący, do wymiany kratka wywiewna 0,14x0,20 cm pod stropem.

Wyremontować istniejącą studzienkę schładzającą i zabezpieczyć kratą.  
Kotłownię wyposażać w gaśnicę proszkową 6 kg.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

### **Badania i próby**

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach. Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i prób należy traktować jako część składową protokołów odbioru i załączyć do Dziennika Budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobac Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane

### **Ocena wyników badań**

Ocena wyników badań powinna być zgodna z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego zakresu robót. Nie dopuszcza się zwiększania lub zmniejszania zakresu badań i ich interpretacji niezgodnej z obowiązującymi aktami prawnymi i normalizacyjnymi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów wykonanych i zamontowanych elementów i urządzeń.

Pomiary wykonać należy z natury, udokumentowanych w księdze obmiaru robót oraz uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **Ogólne zasady odbioru robót**

Odbiór robót w każdym zakresie należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

-wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze

-karty gwarancyjne

-wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne

Odbiór kotłowni powinien być poprzedzony rozruchem próbnym. O gotowości kotłowni do rozruchu próbnego zawiadamia kierownik budowy wpisem do dziennika budowy.

Rozruch powinien być przeprowadzony w zakresie , w czasie i w obecności osób przewidzianych w przepisach szczególnych. Po pozytywnym zakończeniu rozruchu próbnego , potwierdzonym odpowiednim protokołem i wpisem do dziennika budowy , inwestor zwołuje komisję odbioru kotłowni. Komisja dokonuje odbioru kotłowni i dopuszcza ją do eksploatacji.

Niezależnie od dokumentacji techniczno-ruchowej i instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń oraz innych wymaganych dokumentów, wykonawca przed przekazaniem użytkownikowi kotłowni powinien dostarczyć pełną instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny kotłowni, podstawowe zasady funkcjonowania zainstalowania zainstalowanej automatyki i sposób jej programowania i obsługi na poziomie użytkownika.

## **9. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT**

### **Zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia**

Zagospodarowanie budowy wykonać z uwzględnieniem:

- bezpieczeństwa przy robotach przestrzegając obowiązujących przepisów BHP
- zagrożenia wybuchem /butle z gazami technicznymi, przewody gazowe/. Butle gazowe i pozostały sprzęt spawalniczy należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, wpływami atmosferycznymi i nasłonecznieniem jak również przed wstrząsami i uderzeniami. W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45<sup>0</sup> do poziomu. Na koniec pracy butle powinny być zwiezione z placu budowy i odpowiednio przetrzymane i zabezpieczone przed osobami postronnymi.
- miejsc na placie składowe materiałów i urobku nie kolidującymi z prowadzonymi pracami i ciągami komunikacyjnymi dla pieszych. W miarę możliwości materiały przywozić przed montażem.
- zastosowania ogrodzeń tymczasowych, tablic informacyjnych i ostrzegawczych na czas prowadzenia robót.

### **Warunki p. poż. i bhp**

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami p. poż. i bhp.

Pracownicy wykonujący prace powinni być wyposażeni w sprzęt i odzież ochronną.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie kolejności wykonania zadań, oraz przepisów p. poż. i bhp.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy**, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

- a) dokumentację powykonawczą
- b) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- c) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- d) dostarczenie obiektów zaplecza budowy, zagospodarowanie terenu budowy
- e) wykonanie kotłowni wraz z uruchomieniem i rozruchem
- f) wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów i sprawdzeń robót
- g) wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych; montażu osprzętu;
- h) uporządkowanie placu budowy po robotach

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL; -Wytyczne projektowania instalacji c.o.
- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002r „W sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- PN-87/B-02411 - „Kotłownie wbudowane na paliwa stałe”
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odb
- PN-93/M-35350 Kotły grzewcze niskotemperaturowe i średniotemperaturowe. Wymagania i badania.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczeni ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogr wodnych. Wymg - PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania.
- PN-90/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewa regulacyjne. Wymagania i badania
- PN-B/02421: 2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania . Wymagania i badania dotyczące jakości