

**„SANMAT”
USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI**

Ul. Żeliwna 38, 95-040 Koluszki

TEL. 731324342 e-mail: sanmatuslugi@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

**MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI
OLEJOWEJ W BUDYNKU OŚWIATY NA
TERENIE GMINY RYBNO**

Kategoria obiektu VIII

ADRES INWESTYCJI:

Obr. Rybno, dz.nr 38/1, 39/1

Rybno, ul. Długa 11

Gmina Rybno

INWESTOR:

Gmina Rybno

Ul. Długa 20

96-514 Rybno

AUTORZY OPRACOWANIA:

Lp	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
1	mgr inż. Bogumił Koziarski	Projektant branża inst.-inżynieryjna LOD/2962/PWBS/16	
2	inż. Mateusz Koziarski	Opracowanie	

KOLUSZKI, MARZEC 2020R.

Spis treści

1. Oświadczenie o poprawności wykonania projektu	5
2. Opis techniczny.....	6
2.1 Podstawa opracowania	6
2.2 Przedmiot i zakres opracowania.....	6
2.3 Przeznaczenie	6
2.4 Kocioł na olej opałowy.....	7
2.5. Regulator	7
2.6 Przygotowanie ciepłej wody.....	7
2.7 Ciepłomierz.....	7
2.8. Magazyn Oleju.....	8
2.9. Zabezpieczenie instalacji.	9
2.10. Przewody i armatura	9
2.12 Układ odprowadzania spalin	9
2.13. Wentylacja kotłowni.....	10
2.14. Sprawdzenie instalacji	10
2.15. Montaż	11
2.16. Zabezpieczenie przed korozją.....	12
2.17. Izolacja termiczna	12
2.18 Podłączenie elektryczne instalacji kotła	13
2.19. Wytyczne branży konstrukcyjno-budowlanej	13
2.20. Sterownik kotła.....	13
2.21. Wytyczne ogólne dla właściciela budynku	14
IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	15
.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. OŚWIADCZENIE O POPRAWNOŚCI WYKONANIA PROJEKTU

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. oświadczam, że projekt budowlany typowej instalacji kotłów na olej opałowy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Zamawiającego,
- inwentaryzacja budynków,
- uzgodnienia z Inwestorem i użytkownikami budynków
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji
- obowiązujące normy, przepisy oraz zasady wiedzy technicznej

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kotłów olejowych do produkcji c.o. i c.w.u. Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego w zakresie budowy typowych instalacji kotłów na olej opałowy i przedstawienie technicznego rozwiązania wymiany wyeksploatowanych źródeł ciepła w budynku oświatowym na kotły centralnego ogrzewania zasilane olejem opałowym.

2.3 Przeznaczenie

Instalacja kotła na olej opałowy pracować będzie na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku oświaty o zapotrzebowaniu ciepła na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej nie przekraczającym 500 kW.

Kwalifikacji obiektu dokonano na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej i stwierdzonego stanu technicznego budynku

Stan istniejący:

Obecnie budynek jest zasilany w ciepło z kotłów na olej opałowy Vissman Paromat Simplex o mocy 200 oraz 280 kW z palnikami Giersch. Wysokość pomieszczenia kotłowni 2,70 mm, Budynek posiada powierzchnię użytkową **3210 m²** i wykonany jest w technologii tradycyjnej.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejących urządzeń, przewodów i armatury regulacyjno – pomiarowej instalacja grzewcza funkcjonuje nieprawidłowo, nie zapewnia wymaganego komfortu użytkownikom budynku oraz generuje wysoką emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Kotły olejowe wyposażone są w zintegrowany sterownik. Kotłownia wyposażona jest w naczynia wzbiorcze firmy Reflex oraz układ rozdzielacza centralnego ogrzewania wyposażonego w 4 obwody zasilające poszczególne sekcje budynku. Układ posiada rozdzielcze sterowanie poszczególnymi obiegami.

2.4 Kocioł na olej opałowy

Dla przygotowania energii cieplnej oraz c.w.u należy zastosować kotły kondensacyjne na olej opałowy o mocy nominalnej 245 kW każdy działające w układzie kaskadowym. Kotły olejowe zastąpią obecnie istniejące kotły olejowe firmy Vissman Paromat o mocy 285 i 200 kW. Istniejące kotły olejowe zaspokajają potrzebny budynek oświatowego, działając w układzie kaskadowym. Zakres robót obejmujących wymianę źródła ciepła zawiera demontaż istniejących kotłów i wykonanie połączenia istniejącej armatury z nowymi kotłami gazowymi.

- moc znamionowa 245 kW
- współczynnik sprawności dla mocy nominalnej – nie mniej niż 96,7 %
- współczynnik sprawności przy obciążeniu częściowym – nie mniej niż 96,8%
- klasa energetyczna A +
- klasa kotła :5
- Max. temperatura zasilania 90 °C
- emisja spalin przy 10% nadmiarze powietrza dla normy EN 303-5 Dane muszą być potwierdzone certyfikatem wydanym przez uprawnioną jednostkę badawczą
- Zasilanie i powrót kotła przyłącze DN65
- dopuszczalne ciśnienie robocze 4 bary

2.5. Regulator

Za prawidłową pracę kotła odpowiada regulator, który może modulować moc kotła. Steruje on pracą palnika, wentylatora, pompy obiegowej c.o. i c.w.u.

2.6 Przygotowanie ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie za pomocą istniejącego zasobnika wodnego o pojemności 1 m³. Zasobnik wodny nie jest objęty przedmiotowym projektem.

2.7 Ciepłomierz

Aby wyliczyć dzienną oraz sumaryczną energię wytworzoną przez kocioł projektuje się przetwornik przepływu.

Licznik powinien pracować w następujących warunkach:

- temperatura otoczenia 0°C +55°C
- wilgotność względna do 93%
- czujniki temperatury powinny być zamontowane we właściwej pozycji przeciwprądowo (równoległe lub pod kątem 45° do kierunku przepływu), tak aby umieszczone w ich końcach elementy termoczułe znajdowały się w osi rurociągu. Wymagana głębokość zanurzenia czujnika, mierzona prostopadłe do osi przepływu, wynosi 0,6 średnicy instalacji. Część odcinka przewodu w miejscu montażu czujnika należy izolować, przy czym izolacja powinna być ukształtowana, aby istniała możliwość demontażu czujnika.
- Czujniki do montażu bezpośredniego- są to czujniki, które stykają się z nośnikiem ciepła. Czujniki do montażu w osłonach - są oddzielone od nośnika ciepła osłoną. Przewody łączące czujniki temperatury z przelicznikiem nie powinny być przedłużane lub skracane.
- miejsce montażu przetwornika powinno być tak dobrane, aby zminimalizować uderzenia i wibracje mechaniczne oraz pola elektromagnetyczne, które mogą spowodować uszkodzenia ciepłomierza.
- należy przeciwdziałać niekorzystnym warunkom hydraulicznym (kawitacja, pulsowaniu przepływu, uderzeniom hydraulicznym, które mogą spowodować uszkodzenie ciepłomierza Dany typ przetwornika przepływu należy montować zgodnie z pozycją pracy (geometria) poziom, pion, skos. Zapewniając odcinki proste przed 5x d_n i za przetwornikiem 3x d_n . Części składowe ciepłomierza powinny tworzyć zwartą zabudowę w instalacji.
- montaż przetwornika przepływu w odpowiednim rurociągu (zasilającym lub powrotnym) i pozycji, także pod względem kierunku przepływu
- nie wolno zmieniać długości kabli przyłączeniowych czujników

Uwaga: dopuszcza się rozwiązania, gdzie ciepłomierz (licznik ciepła) będzie zamontowany jako element składowy kotła podłączony do jego sterowania.

2.8. Magazyn Oleju

W pomieszczeniu magazynu oleju znajduje się magazyn oleju ze zbiornikami olejowymi o pojemności 2 m³ każdy. W istniejącej technologii kotłowni istnieje 10 zbiorników na olej opałowy. Całkowita pojemność magazynu – 20 m³. Instalacja do napełniania zbiorników

zakończona jest zamknięciem wlewu oleju. Wlew umieszczono na ścianie zewnętrznej. Instalacja dwuprzewodowa zasilająca palniki wykonana została z przewodów miedzianych i wyposażona w dwuprzewodowy filtr oleju z zaworami odcinającymi. Magazyn oleju znajduje się poza opracowaniem.

2.9. Zabezpieczenie instalacji.

Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia i objętości zgodnie z normą PN-91/B-02414.

- zawór bezpieczeństwa membranowy o ciśnieniu otwarcia 0,30 MPa
- naczynie wzbiorcze przeponowe
ciśnienie wstępne w naczyniu ustawić na 1,5 bar.

Naczynie połączyć z rurociągiem powrotnym rurą wzbiorczą o śr. 25mm na podejściu do naczynia należy zamontować złącze samo odcinające na rurze wzbiorczej zamontować manometr kontaktowy

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury -

regulator kotłowy

- ogranicznik maksymalnej temperatury wody kotłowej STB ustawiony na 95 °C

Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia

manometr kontaktowy zamontowany na rurze wzbiorczej o nastawie 0,15 MPa wyłączający kocioł przy spadku ciśnienia poniżej wartości nastawionej

2.10. Przewody i armatura

Instalację c.o. w obrębie kotłowni wykonać należy z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN80/H-74219 lub równoważnej łączonych przez spawanie lub skręcanie. Stosować kolana gięte o promieniu $R=3D$.

Instalację wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej wykonać z rur PP dopuszczonych do stosowania w budownictwie i do wody pitnej o dopuszczalnym ciśnieniu roboczym min. PN 10 i temp. roboczej 60°C.

Jako armaturę odcinającą i zabezpieczającą zastosować zawory odcinające i zwrotne, gwintowane, temperatura pracy do 100°C, ciśnienie do 0,6 MPa.

2.12 Układ odprowadzania spalin

W chwili obecnej istniejące kotły olejowe posiadają odprowadzanie spalin do zewnętrznego

murowanego komina. Średnica przewodów kominowych 250 mm.

Przed montażem kotła należy przeprowadzić badanie poziomu minimalnego ciągu kominowego wymaganego przez producenta kotła.

Dla osiągnięcia najlepszych parametrów siły ciągu kominowego zaleca się, aby spaliny z kotła odprowadzić czopuchem ze stali kwasoodpornej do indywidualnego komin. Komin wykonać jako jednościenny wkład w istniejący komin murowany przy zachowaniu minimalnej wymaganej przez producenta kotła wysokości, zapewniającej minimalny ciąg kominowy na poziomie wymaganym przez producenta kotła.

Odpowiednie dobranie komina do parametrów kotła na paliwo stałe jest bardzo ważne. Niewystarczający ciąg w kominie może powodować niezupełne spalanie lub nawet cofanie się spalin do kotłowni.

Komin w dolnej części, poniżej czopucha kotła, powinien mieć otwór wyczystny konieczny do:

- wstępnego wygrzania komina podczas pierwszego rozruchu kotła lub na początku sezonu grzewczego.

Czopuch kotła łączy się z kominem za pomocą kanału z blachy żaroodpornej, który należy szczelnie nasadzić na wylot czopucha i osadzić w kominie. Kanał ten powinien się wznosić i być nie dłuższy niż 400 mm. Wszelkie zmiany kierunku trzeba wykonać za pomocą łagodnych łuków, aby zminimalizować opory przepływu spalin.

2.13. Wentylacja kotłowni

W pomieszczeniu kotłowni znajduje się istniejący układ wentylacji nawiewno-wywiewnej (poza zakresem opracowania)

2.14. Sprawdzenie instalacji

Po zmontowaniu kompletnej instalacji należy wykonać jej płukanie i przeprowadzić próbę szczelności wszystkich wykonanych instalacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas próby wszystkie zawory bezpieczeństwa oraz naczynia przeponowe powinny być odcięte.

Armaturę i rurociągi kotłowni po zamontowaniu należy dokładnie przepłukać. Płukanie rurociągów i urządzeń cieplnych należy wykonać mieszaniną wody i sprężonego powietrza. Płukanie uznaje się za zakończone o ile stężenie zanieczyszczeń nie przekroczy 5 mg/dm³.

Następnie instalację należy poddać próbie szczelności na zimno i gorąco, zgodnie z

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II.

Ciśnienie próbne dla instalacji c.o. i ciepła technologicznego 0,6 MPa.

Badanie urządzeń zabezpieczających instalację ogrzewania wodnego systemu zamkniętego należy przeprowadzić

zgodnie z normą PN-91/B-2419 lub równoważną, po przeprowadzeniu próby szczelności na zimno.

Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złącz spawanych i kołnierzowych) w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów.

Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją.

Próbie wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- rurociąg powinien być napełniony wodą na 24h przed próbą,
- temperatura wody powinna wynosić 10 do 40oC,
- podczas badania instalację należy odłączyć od źródła ciepła,
- próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- przed próbą należy rurociąg dokładnie oczyścić i odpowietrzyć.
- przy próbach wodnych naprężenia nie powinny przewyższać 90% wartości granicy plastyczności przy temperaturze 20oC gwarantowanej dla danego materiału oraz powinny spełniać wymagania podane w lub równoważnej,
- obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,05MPa na minutę,
- oględziny rurociągu należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym, lecz nie większym niż 0,6 MPa,
- w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni. Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

2.15. Montaż

Kotły olejowe należy posadzić na istniejących fundamentach znajdujących się w

pomieszczeniu kotłowni.

Projektowane kotły należy podłączyć do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Rurociągi stalowe instalacji należy mocować do konstrukcji nośnych np. w formie podwieszenia lub podparcia. Mocowanie przewodów rurowych musi być zgodne z uznanymi zasadami, a mianowicie rury muszą być tak mocowane, aby:

- mogły się wydłużać,
- nie wpadały w drgania,
- przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań),

Proponuje się stosować rozwiązania systemowe.

2.16. Zabezpieczenie przed korozją

Po uzyskaniu wyniku pozytywnego z obu prób ciśnienia należy instalację oczyścić do II stopnia czystości wg PN-70/H-97051 lub równoważnej, a następnie pomalować. Roboty antykorozyjne wykonać zgodnie z instrukcją KOR-3A.

2.17. Izolacja termiczna

Wszystkie przewody rozprowadzające w kotłowni należy zaizolować pianką poliuretanową półtwardą stosownie do średnicy zewnętrznej. Norma obowiązująca dla izolacji cieplnych przewodów - PN-B-02421, lipiec 2000 – „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń, wymagania i badania odbiorcze” lub równoważna. Zgodnie z powyższą normą, do izolacji przewodów, armatury i urządzeń należy używać materiałów lub wyrobów mających certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Ponadto materiały izolacyjne stosowane wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania ochrony p.poż. i być zakwalifikowane jako co najmniej nie rozprzestrzeniające ognia (wg PN-B-02873:1996 lub równoważnej).

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

2.18 Podłączenie elektryczne instalacji kotła

Zaleca się aby sterownik kotła i pompy wymagające zasilania podłączone były do gniazda elektrycznego 230V objętego ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim zrealizowaną za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania z wykorzystaniem urządzeń ochronnych (wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych).

W przypadku instalacji elektrycznej wykonanej w układzie TN-C dla której nie ma możliwości zastosowania wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych zaleca się wykonanie nowego obwodu zasilania gniazda 230V w układzie TN-C-S i zabezpieczenie go wyłącznikiem przeciwprzebiegowym różnicowoprądowym.

Role zabezpieczenia przeciążeniowego winien stanowić wyłącznik nadprądowy typu np. S301 C16A. Dostosowanie instalacji elektrycznej do ww. zaleceń leży po stronie Właściciela lub Zarządcy budynku.

2.19. Wytyczne branży konstrukcyjno-budowlanej

Sposób montażu urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Lokalizację elementów instalacji uzgodnić z właścicielem budynku. C. Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i przeciwpożarowymi. W oparciu o PN-B02431 lub równoważnej ściany i strop w pomieszczeniu kotłowni powinny posiadać odporność ogniową EI-60 natomiast drzwi do kotłowni EI-60, składu paliwa EI-60. Drzwi kotłowni w klasie EI60 muszą otwierać się na zewnątrz. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w studnie schładzającą z pompą zanurzeniową do wody brudnej. W pomieszczeniu należy zastosować drzwi o odporności ogniowej. Należy także dostosować istniejącą rozdzielnicę elektryczną oraz instalację elektryczną do obowiązujących norm i standardów. Dostosowanie pomieszczenia kotłowni jest kosztem nie kwalifikowany i należy do inwestora. Wymiana urządzeń grzewczych możliwa będzie dopiero po przystosowaniu pomieszczenia kotłowni.

2.20. Sterownik kotła

Automatyka kotła powinna spełniać następującą funkcjonalność pracy w zakresie czynności :

- Sterowanie wentylatorem nadmuchowym
- Sterowanie pompą centralnego ogrzewania c.o,
- Sterowanie pompą c.w.u.

- Współpraca z regulatorem
- Sterowanie pogodowe
- możliwość podłączenia modułu GSM
- Posiadanie wbudowanego modułu Ethernet umożliwiającego sterowanie funkcjami podglądu parametrów za pomocą internetu

2.21. Wytyczne ogólne dla właściciela budynku

Zgodnie z wytycznymi do właściciela budynku należy wykonanie:

- prac przygotowawczych koniecznych do wykonania w związku z montażem kotła np. doprowadzenia instalacji zimnej wody oraz instalacji elektrycznej z zabezpieczeniem i uziemieniem do pomieszczenia, w którym zostanie zamontowany zasobnik ciepłej wody i kocioł oraz dostosowanie ww. instalacji do obecnie obowiązujących przepisów prawa i norm.
- prac porządkowych (np. zapewnienie dojścia i możliwości montażu urządzeń kotłowni)
- prac budowlanych niezbędnych do montażu instalacji kotłowej (np. pogłębienia pomieszczeń, wykonania posadzek, cokołów pod zasobnik ciepłej, robót ziemnych, wykopów, konstrukcji wsporczych i fundamentów)
- Dostosowania pomieszczenia do obowiązujących norm i przepisów, tj. wykonanie studni schładzającej, wykonaniu instalacji elektrycznej, wymianie drzwi na drzwi o odpowiedniej klasie EI, wykonanie systemu alarmowego
- obowiązkiem nałożonym na właściciela lub zarządcę budynku, wynikającym z ustawy Prawo Budowlane, jest użytkowanie budynku zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywanie go w należytych stanie technicznym i estetycznym, a także poddawanie, w czasie jego użytkowania, okresowym kontrolom, polegającym na sprawdzeniu stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej całego budynku, estetyki budynku oraz jego otoczenia.
- do obowiązków właściciela lub zarządcy budynku, w zakresie zapewnienia wymaganego stanu technicznego instalacji elektrycznych, należy kontrola przewodowania, osprzętu, aparatury rozdzielczej i sterowniczej, urządzeń zabezpieczających oraz uziemienia, łączników instalacyjnych, gniazd wtyczkowych, bezpieczników topikowych, wyłączników nadprądowych, wyłączników ochronnych, różnicowoprądowych oraz odbiorników energii elektrycznej, stanowiących wyposażenie budynku
- Projektowana kotłownia przy prawidłowej eksploatacji nie będzie stwarzać zagrożenia dla otoczenia i będzie bezpieczna. Poszczególne urządzenia w kotłowni należy obsługiwać zgodnie z DTR urządzeń.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu:

Temat opracowania:

**MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ W BUDYNKU
OŚWIATY NA TERENIE GMINY RYBNO**

Obiekt / Adres:

Budynek Oświaty
Obr. Rybno, dz.nr 38/1,39/1
Rybno, ul. Długa 11
Gmina Rybno

Inwestor:

Gmina Rybno
Ul. Długa 20
96-514 Rybno

Projektant:Nr uprawnień:Podpis:

Projektant:

mgr inż. Bogumił Koziarski

LOD/2962/PWBS/16

Adres projektanta:

97-226 Żelechlinek,
Świniokierz Dworski 12

1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

- a) budowa instalacji kotła na olej składającej się z następujących elementów:
 - montaż kotła na olej
 - podłączenie kotła do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
 - podłączenie zimnej wody do układu kotła
 - montaż aparatury kontrolno-pomiarowej
 - wykonanie prób ciśnieniowych
 - prace okołobudowlane związane z przejściami przez przegrody budowlane oraz robotami adaptacyjnymi

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

n/d

3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- a) stłuczeniem,
- b) skaleczeniem,
- c) porażeniem prądem elektrycznym,
- d) poparzeniem,
- e) upadkiem.

W trakcie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na urządzenia pod ciśnieniem i napięciem.

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenie szkolenia.

Pracownicy zatrudnieni przy montażu powinni:

- a) posiadać aktualne badania lekarskie,
- b) posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac),
- c) posiadać zaświadczenie szkolenia okresowego BHP,
- d) posiadać certyfikat upoważniający do wykonywania instalacji kotłów na biomasę przez Urząd Dozoru Technicznego.

5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Roboty montażowe należy prowadzić pod nadzorem i zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy,
- b) wyłączenie urządzeń, przy których będą wykonywane prace z ruchu (pozbawienie napięcia),
- c) uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
- d) wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby,
- e) zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadającego aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w Polskich Normach i dokumentacji producenta,
- f) sprawdzenie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem
- g) sprawdzenie poprawności wykonywania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia
- h) zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- i) sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie,
- j) uziemienie wyłączanego obwodu.
- k) zapewnienia właściwej wentylacji

Prace powinny być wykonywane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonywania prac,
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac,
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję: koordynującego, dopuszczającego, kierującego robotami,
- e) planowanie przerwy w pracy.

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, obowiązujących przepisów, instrukcji, wytycznymi inwestora oraz zasadami wiedzy technicznej i tzw. sztuki budowlanej.

6 Przepisy związane

- a) Prawo budowlane: ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.)
- b) Prawo energetyczne: USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.)
- c) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 1999 nr 80 poz. 912)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT: Budynek Oświaty

OPRACOWANIE: „Modernizacja istniejącej kotłowni olejowej w budynku oświaty na terenie gminy Rybno”

KOD CPV: 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Zamawiający: Gmina Rybno
ul. Długa 20
96-514 Rybno

Nazwa i adres jednostki projektowania:
SANMAT Usługi Projektowe Mateusz Koziarski,
95-040 Koluszki. Ul. Żeliwna 38

- **WSTĘP**

Dotyczy: Modernizacja kotłowni olejowej w budynkach oświaty na terenie gminy Rybno – branża sanitarna.

- **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:**

Specyfikacja Techniczna S.T. odnosi się do wymagań wspólnych dla

poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach modernizacji kotłowni na olej opałowy w budynkach oświaty na terenie gminy Rybno

- **ZAKRES STOSOWANIA S.T.**

Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować przy wykonaniu robót związanych z: Wymianą kotła olejowego.

- **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH S.T.**

Zakres robót zawiera przedmiar robót oraz dokumentacja techniczna: Przez wymianę rozumie się demontaż istniejącego kotła oraz montaż nowoprojektowanego.

- **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Roboty montażowe

Wykonanie kompletnej instalacji zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową, po uzyskaniu uzgodnień i zatwierdzeń, wymaganych pozwoleń oraz dostosowanie istniejących instalacji do prawidłowego współdziałania z wykonaną instalacją z uwzględnieniem niezbędnych prac towarzyszących, w tym w szczególności:

- 1) przejęcie przez Wykonawcę od Zamawiającego i Użytkownika (właściciela nieruchomości) placów budowy i przygotowanie miejsca pod montaż instalacji
- 2) opracowanie harmonogramu robót i przedłożenie go Zamawiającemu oraz Inspektorowi Nadzoru. W razie zmian harmonogramu na etapie realizacji projektu
- 3) zapewnienie Koordynatora Głównego
- 4) demontaż istniejących kotłów Vissman Paromat oraz automatyki
- 5) montaż nowych kotłów olejowych oraz automatyki
- 6) montaż palnika olejowego

- 7) weryfikacja i dostosowanie lub wykonanie wkładu kominowego – żaroodpornego oraz podłączenia do układu odprowadzania spalin
- 9) podłączenie do istniejącego układu hydraulicznego co oraz zasobnika cwu
- 10) podłączenie zasilania elektrycznego
- 11) uruchomienie układu i regulacje,
- 12) wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- 13) wykonanie robót izolacyjnych i zimnochronnych
- 14) wykonanie przejść w przegrodach wewnętrznych i zewnętrznych budynków;
- 15) zabezpieczenie miejsc przebić i przejść przewodów elektrycznych;
- 16) zaprogramowanie i wykonanie układu automatyki i sterowania;
- 17) przeprowadzenie wymaganych prób szczelności instalacji, dokonanie próbnego rozruchu przed odbiorem robót,;
- 18) uzyskanie i przygotowanie niezbędnych dokumentów (protokołów prób i badań, kart gwarancyjnych, książek serwisowych, instrukcji obsługi i użytkownika w języku polskim) związanych z przekazaniem do użytkownika wybudowanych instalacji na poszczególnych nieruchomościach;
- 19) opracowanie odrębnie dla każdej instalacji operatu odbiorowego z wykonanej instalacji (w 2 egz.) zawierającego: dokumentację powykonawczą, komplet kart gwarancyjnych, badań, atestów, prób, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przyjętą do państwowego zasobu geodezyjnego (w 3 egz.),
- 20) opracowanie odrębnie dla każdej instalacji szczegółowej instrukcji obsługi (zawierającej m.in. zalecenia bieżącej konserwacji);
- 21) przeprowadzenie szkolenia użytkowników instalacji w zakresie eksploatacji i obsługi wykonanych instalacji oraz sporządzenie protokołu obejmującego zakres szkolenia oraz uzyskanie oświadczeń od użytkowników o dokonanym szkoleniu;

Serwis

W ramach zamówienia przewiduje się wykonanie przynajmniej bezpłatnego przeglądu technicznego wybudowanych instalacji w okresie trwania gwarancji. Przegląd powinien odbyć się nie wcześniej niż po roku od daty zakończenia budowy (potwierzonego odbiorem) oraz bezpłatnych przeglądów technicznych wymaganych przez producentów urządzeń wykorzystanych do budowy instalacji. Terminy przeglądów zostaną ustalone z Zamawiającym oraz zostaną potwierdzone odpowiednimi protokołami, które zostaną przekazane do Zamawiającego w ciągu 14 dni od wykonania przeglądu technicznego instalacji. Przegląd powinien obejmować

sprawdzenie jakości montażu, sprawdzenie i weryfikację głównych parametrów pracy urządzeń i instalacji zgodnie z zaleceniami Wykonawcy oraz sugestiami Zamawiającego. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca.

Gwarancje

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- Roboty budowlano – montażowe - minimum 5 lat
 - Kotły – 5 lat gwarancji na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na pozostałe elementy i sprawne działanie kotła;
 - na sterowniki minimum 5 lat gwarancji
 - Czas realizacji serwisu maksymalnie 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii pocztą elektroniczną lub sms, w okresie gwarancji i po upływie okresu gwarancji.
 - Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.
-
- Przekazanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

- Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska oraz otoczenia. Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej wynikające z zabrudzeń, hałasu lub innych przyczyn. Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie zgodnym z przepisami BHP.

- Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać będzie sprawny sprzęt wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie

budowy. Materiały składowane będą w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wynikłym jako rezultat realizacji robót lub personel odpowiada wykonawca.

- Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wszystkie materiały zastosowane w procesie technologicznym realizacji robót muszą być dopuszczone do stosowania przez odpowiednie jednostki w postaci świadectw dopuszczających z brakiem szkodliwości oddziaływania na środowisko.

- **MATERIAŁY**

- WYMAGANIA

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania określonych typów materiałów, urządzeń oraz rozwiązań. Zorganizowanie dostawy materiałów niezbędnych do wykonania w/w instalacji, ich kontrola na placu budowy oraz właściwe zabezpieczenie pod względem bezpieczeństwa osób trzecich leży po stronie Wykonawcy.

Składowanie w/w materiałów oraz urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w projekcie budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem Wykonawców jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normą i wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty, dopuszczenia, etc. i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wszelkie zmiany typów,

wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do projektu budowlanego wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i projektanta. Elementy, których typ (producent) nie zostały określone (np. rury stalowe, materiały montażowe itp.) muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania.

Jakość montażu elementów podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

Wszystkie użyte materiały (oprócz wskazanych w dokumentacji do ponownego wykorzystania) powinny być nowe i posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami. Materiały nie odpowiadające tym wymogom nie mogą być zastosowane.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich materiałów budowlanych zastosowanych w trakcie wykonywania robót.

- **PRZECHOWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy w uzgodnieniu z Inwestorem. Odpowiedzialnym za składowanie i zabezpieczenie materiałów będzie Wykonawca robót. Wszystkie materiały należy przechowywać i składować zgodnie z zaleceniem Producenta.

Wariantowe zastosowanie innego materiału musi być uzgodnione z inspektorem nadzoru i zatwierdzone przez inwestora przed ich zastosowaniem.

- **SPRZĘT**

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn używanych na placu budowy muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jeśli wymagają tego przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i ppoż.

- **TRANSPORT**

Urządzenia i materiały instalacyjne będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp.

- **WYKONANIE ROBÓT**

Do wykonania robót Wykonawca będzie mógł przystąpić po przekazaniu placu budowy przez Inwestora.

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z umową oraz za jakość robót i zastosowanych materiałów. Następstwa jakichkolwiek błędów spowodowanych przez Wykonawcę przy prowadzeniu robót, zostaną poprawione przez niego na własny koszt. Zakres wykonywanych robót określają szczegółowe opisy i orientacyjne przedmiary robót: Wykonywanie robót należy prowadzić zgodnie z normami, obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Osoby zatrudnione przy wykonywaniu prac muszą posiadać wymagane kwalifikacje oraz uprawnienia do prowadzenia i wykonywania robót.

Podstawę do wykonania robót stanowi dokumentacja techniczna, opracowane przez uprawnionych projektantów instalacji sanitarnych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca zobowiązany jest do wizji lokalnej na miejscu przed złożeniem oferty w celu oszacowania szczegółowego zakresu stanu istniejącego oraz projektowanego.

Przed rozpoczęciem robót Dokumentacja techniczna musi zostać zaakceptowane przez Inwestora np. dobór kotła. W zakres prac Wykonawcy wchodzi wykonanie wszystkich robót wymienionych w w/w punktach oraz prac związanych z ich realizacją, zgodnie z aktualnymi wydaniem obowiązujących lub wskazanych w przekazanych Wykonawcy dokumentach, normami, przepisami, wymaganiami Projektu budowlanego oraz sztuką budowlaną.

Roboty należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie spełniało wszelkie wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu oraz innych przekazanych

dokumentach. Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać wszelkich zaleceń oraz wykorzystywać wszystkie informacje podane w przekazanych wykonawcy dokumentach. Wszelkie wymagania szczegółowe mają za zadanie ułatwienie określenia niezbędnych prac i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności:

- dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania zadania oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu kotłowni),
- zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń,
- przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów)
- przeprowadzenie rozruchu instalacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy),

- przeprowadzenie odbiorów instalacji przez Inwestora oraz odpowiednie władze i instytucje – jeżeli będą wymagały tego obowiązujące przepisy,
- dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, etc. wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. W wypadku, gdy zaprojektowane materiały lub urządzenia nie posiadają aktualnych certyfikatów (atestów, dopuszczeń, etc), Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania ich własnym kosztem i staraniem bądź do wystąpienia o akceptację innego materiału lub urządzenia, posiadającego wymagany certyfikat lub atest, dopuszczenie, etc. Proponowane materiały lub urządzenia muszą być równoważne z zastosowanymi w projekcie pod względem technicznym, jakościowym, estetycznym oraz kosztowym.
- odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,
- wykonanie przejść i przepustów instalacyjnych przez elementy konstrukcyjne niewymagające dodatkowych obliczeń konstrukcyjnych, oraz ich zabezpieczenie i uszczelnienie (np. przejść instalacyjnych przez ściany i stropy, przejść szczelnych przez ściany pożarowe, przejść przez fundamenty, etc),
- wykonanie uszczelnień wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku zgodnie ze sztuką budowlaną,
- zamurowanie, zabetonowanie, etc. wszelkich otworów pozostałych w związku z prowadzeniem instalacji sanitarnych przez przegrody budowlane, w tym oddzielenia pożarowe, o ile prace te w konkretnym wypadku nie zostały wyraźnie (w odpowiednich projektach branżowych) włączone do zakresu robót wykonawcy robót innej branży (np. robót ogólnobudowlanych),
- udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych,
- wykonanie i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,
- uruchomienie instalacji, korekta parametrów na podstawie pomiarów działającej instalacji, doprowadzenie instalacji do wymaganych parametrów pracy,
- gwarancja prawidłowego funkcjonowania kotła w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej producentów urządzeń,
- Jeżeli producent urządzeń wymaga określonej ilości przeglądów, to oferent winien je przewidzieć oraz ich koszt uwzględnić w ofercie za okres co najmniej 5 lat,

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać w szczególności:

- szczegółowe specyfikacje zastosowanych materiałów i urządzeń,

- certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia, etc. wszystkich zastosowanych elementów instalacji,

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku.

Wszelkie otwarte zakończenia przewodów rurowych należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych.

Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów

(należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne).

Wszelkie punkty styku instalacji z budynkiem muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na budynek. Wszystkie urządzenia mechaniczne należy odseparować od budynku oraz od instalacji w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu oraz przenoszenie drgań.

Bruzdy – jeżeli będą konieczne - należy dostosować do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający konstrukcję. Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno - budowlanych.

- **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- **ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wszystkie pomiary kontroli jakości będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Inwestor – inspektor nadzoru, będzie oceniać zgodność stosowanych materiałów i robót po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli przeprowadzonej przez Wykonawcę.

- **CERTYFIKATY I DEKLARACJE**

Inwestor dopuści do użytku tylko te materiały które posiadają:

- certyfikat materiałów pod wzg. Bezpieczeństwa zgodnie z polskimi normami,
- Deklaracje zgodności zgodnie z polską normą lub aprobatą techniczną.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

- **DZIENNIK**

BUDOWY Nie

dotyczy

- **POZOSTAŁE DOKUMENTY**

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- Protokół przekazania terenu budowy,
- Umowa cywilno prawna,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły narad i ustaleń,
- Korespondencje na budowie.

- **PRZECHOWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla inwestora. Za zabezpieczenie dokumentów odpowiada kierownik budowy.

- **ZAKRES BADAŃ INSTALACJI**

Zakres badań odbiorczych uzależniony jest od rodzaju i wielkości instalacji.

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy

inwestorem i wykonawcą. Badania instalacji powinny obejmować co najmniej:

- badania odbiorcze szczelności,
- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem wartości temperatury

- **OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie orientacyjny i określała go będzie specyfikacja techniczna w postaci przedmiarów robót. **Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarach lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.** Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inwestora na piśmie.

Wykonawca zobowiązany jest do wizji lokalnej na miejscu przed złożeniem oferty w celu oszacowania szczegółowego zakresu sta nu istniejącego oraz projektowanego. Do oferty, należy ująć wszelkie roboty nie ujęte w przedmiarze.

- **ODBIÓR ROBÓT**

Po wykonaniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: zgodność wykonania z dokumentacją techniczną

. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie realizacji zadania, książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające” – jeśli takowe wystąpiły,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach. Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych.
- Po zakończeniu okresu gwarancyjnego odbędzie się przegląd robót i odbiór ostateczny.

Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania

poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy

z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

- **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy inwestorem a wykonawcą oraz podpisany przez inspektora nadzoru odbiór robót końcowy.

Przepisy związane i piśmiennictwo.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072).

3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.).

4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.).

5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

6. Rozporządzenie MTiGM z 02.03.1999 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

7. Rozporządzenie MTiGM z 30.05.2000r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

8. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

• **ZAKRES ROBÓT:**

Zakres robót, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności i prace mające na celu wykonanie:

- Wymiany kotła olejowego (demontaż istniejącego i montaż nowego)
- Wpięcie projektowanego kotła w istniejącą instalację c.o. zasilającą budynek,
- Dostawą nowych materiałów na plac budowy,
- Wykonanie instalacji napełniania zbiorników olejowych,
- Próby szczelności instalacji,
- Wykonaniem izolacji termicznej,

Określenia podstawowe:

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z normami branżowymi.

- **Materiały dotyczące w/w zadania**

- **Rury i elementy połączeniowe**

Instalacja wykonana będzie z rur stalowych o połączeniach spawanych średnicy Dn=50,65 lub z innego typu rur spełniających te same parametry i dane techniczne.

- **Armatura w instalacji c.o.**

W instalacji c.o. zostaną zainstalowane między innymi następujące elementy uzbrojenia:

- zawory odcinające
- Ciepłomierz do opomiarowania efektu ekologicznego
- pozostałe elementy pozostają bez zmian

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Sprzęt i maszyny niezbędne lub zalecane do wykonania robót budowlanych muszą być sprawne technicznie, nie powodujące zagrożenia dla życia lub zdrowia obsługujących. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku.

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy:

- Samochód dostawczy do 0,9t,
- Samochód skrzyniowy do 5t,
- Wiertarki, przewiertnice, szlifierki,
- Butle tlen/acetylen
- Pompa do prób,

Wymagania dotyczące kotłów olejowych

Kotły olejowe o mocy 245 kW każdy działające w układzie kaskadowym. Znamionowa moc cieplna przy temperaturze wody grzewczej 50/30 °C 263 kW, Znamionowa moc cieplna przy temperaturze 80/60* C 245 kW
Pojemność wodna każdego z kotłów min. 480 kg

Sprawność znormalizowaną przy opalaniu olejem: 97 % (Hs)/103%(Hi)

Łatwy w obsłudze regulator z wyświetlaczem dotykowym

Zintegrowany moduł LAN do połączenia z siecią internetową

- **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Transport urządzeń, armatury

Urządzenia i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zabezpieczy przewożone wyroby przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Urządzenia i armaturę należy przewozić w opakowaniach fabrycznych.

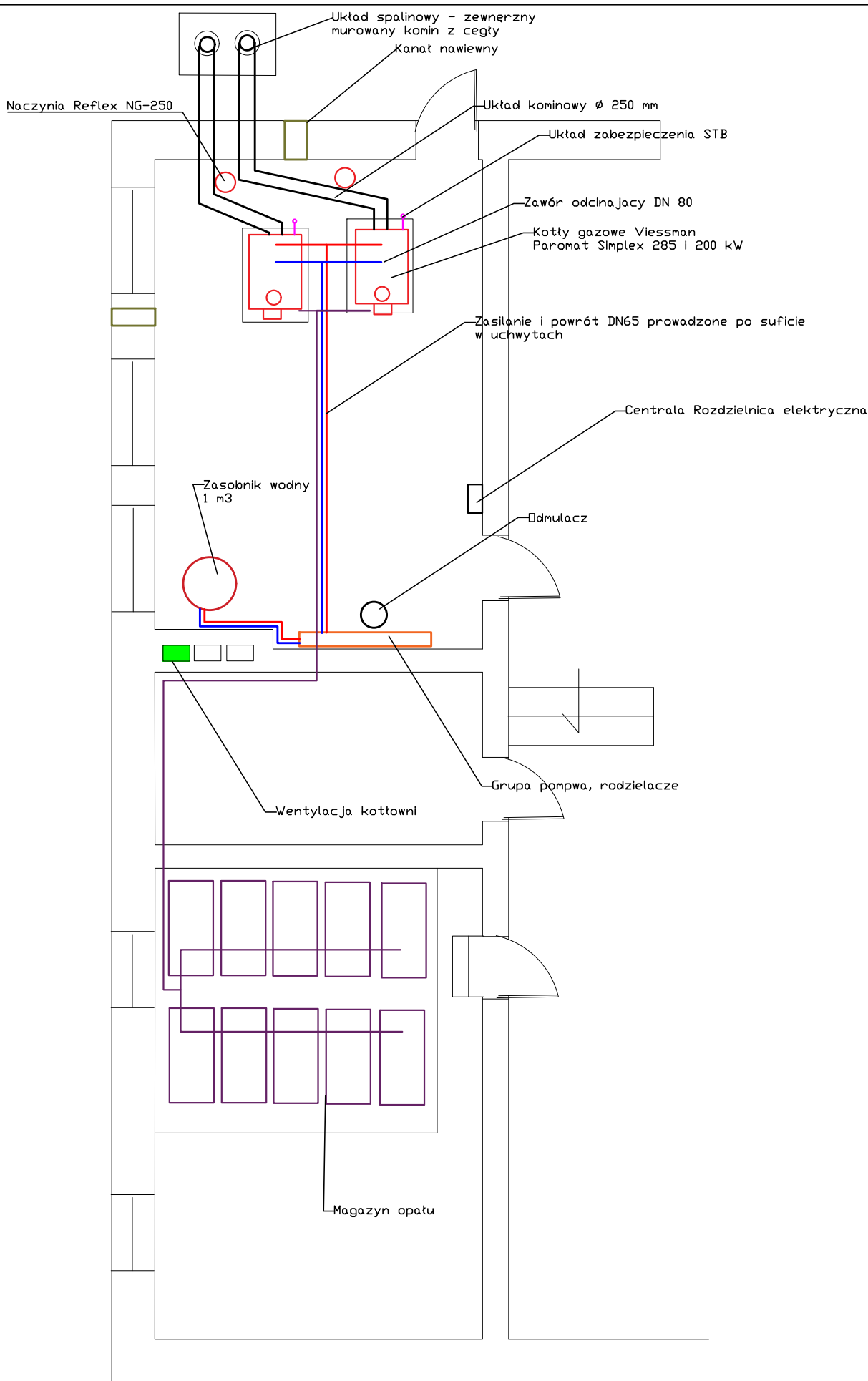
PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r. Nr 121/03 poz. 1138)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143 poz. 1002).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)

Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów



"SANMAT" USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI
 ŻELIWIŃNA 38, 95-040 KOLUSZKI

	Data	Imię i nazwisko	Podpis	Adres:
Projektant	04.2020	mgr inż. Bogumił Koziarski LOD/2962/PWBS/16		obr. Rybno dz. nr 38/1, 39/1 jednostka ewidencyjna Gmina Rybno
				Oprac: Modernizacja kotłowni olejowej w budynku oświaty
				Tytuł rys.: Rzut piwnic ((fragment))
Skala	1:25	Stadium: projekt budowlany	Nr rys.	1