

Biuro Projektów „INSTALECO”
mgr inż. Roman Zabdyr
43-450 Ustroń ul. Staffa 3a
email: instaleco@o2.pl; tel. 602 809 973

Obiekt: **Szkoła Podstawowa nr 1**

Adres: ul. Leśnica 103
43-438 Brenna

Inwestor: Gmina Brenna
ul. Wyzwolenia 77
43-438 Brenna

Specyfikacja techniczna modernizacji kotłowni **- instalacja technologiczna -**

Projektant: mgr inż. Roman Zabdyr

Ustroń : czerwiec 2026 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W KOTŁOWNI
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1, 43-438 BRENNA UL. LEŚNICA 103
W ZAKRESIE MODERNIZACJI INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ.

Opracowanie zawiera:

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Dokumenty odniesienia
4. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
6. Wymagania ogólne
7. Wymagania i badania przy odbiorze

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest modernizacja instalacji technologicznej kotłowni gazowej w Szkole Podstawowej nr 1 zlokalizowanej przy ul. Leśnica 103 w Brennej. Przebudowa istniejącej instalacji gazowej jest tematem odrębnego opracowania.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 (Dz.U.19, poz.177) z późniejszymi zmianami
- 2.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

3. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 3.1. Projekt techniczny modernizacji kotłowni – instalacja technologiczna
- 3.2. Przedmiar robót na zakres objęty projektem wg punktu 3.1.
- 3.3. Kosztorys inwestorski na zakres objęty projektem wg punktu 3.1
- 3.4. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami.
- 3.5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. 75) z późniejszymi zmianami
- 3.6. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 - Warszawa maj 2003 r.
- 3.7. PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe - Wymagania
- 3.8. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- 3.9. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

4. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna i dokumentacja projektowa stanowi załącznik do SIWZ. Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna obejmują podstawowe czynności umożliwiające wykonanie zamówienia związanego z wykonaniem robót budowlanych w zakresie instalacji technologicznej modernizacji kotłowni gazowej. Kotłownia znajduje się w Szkole Podstawowej nr 1 przy ul. Leśnica 103 w Brennej.

5. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie roboty demontażowe, montażowe i budowlane, konieczne do realizacji założeń ujętych w projekcie wymienionym w punkcie 3.1. oraz w przedmiarze robót.

Przebudowa istniejącej instalacji gazowej jest tematem odrębnego opracowania.

5.1. Modernizacja instalacji technologicznej kotłowni gazowej

Kod CPV – 45331100-7 (roboty instalacyjne centralnego ogrzewania) oraz kod CPV – 45321000-3 (izolacja cieplna).

Modernizacja instalacji technologicznej kotłowni winna być wykonana w II etapach:

5.1.1. I etap realizacji – roboty rozbiórkowe i roboty przygotowawcze

a) Roboty rozbiórkowe

Zakres robót w tym rozdziale - pokazany na rysunku nr 2 – obejmuje:

- demontaż kotła gazowego Domomax DXN 127 z palnikiem i armaturą
- demontaż kotła gazowego AMC 115 z armaturą
- demontaż podgrzewacza c.w. typu Domocel DLS 300 (do ponownego montażu)
- demontaż czopucha stalowego o średnicy 200 mm
- demontaż naczynia wzbiorczego Reflex 80 l.
- demontaż istniejących rurociągów i armatury w obrębie kotłowni i magazynu
- demontaż istniejącego nawiewu powietrza do kotłowni
- rozbiórka istniejącego fundamentu pod kocioł i podgrzewacz c.w.

b) Roboty przygotowawcze

Zakres robót w tym rozdziale - pokazany na rysunku nr 3 – obejmuje

- montaż 3 kraterów ściekowych i ich
- montaż połączeń kraterów ściekowych do istniejącej kanalizacji sanitarnej
- montaż i połączenie zlewu technicznego ze stali nierdzewnej
- fundament pod zmienione usytuowanie podgrzewacza c.w. Domocel DLS 300
- naprawa uszkodzonej posadzki kotłowni

5.1.2. II etap realizacji – roboty montażowe

a) Montaż kotłów gazowych

Zakres robót w tym rozdziale - pokazany na rysunkach nr 3 i nr 5 – obejmuje:

- montaż kaskady 4 kotłów gazowych, kondensacyjnych o mocy $Q \approx 55 \div 60$ kW dla przyjętych parametrów instalacji grzewczej 80 / 60^o C.
- montaż pomp kotłowych i zaworów bezpieczeństwa na kotłach
- montaż rurociągów instalacji grzewczej
- montaż sprzęgła hydraulicznego 65 / 150
- zabudowa 2 przepustnic międzykołnierzowych
- izolacja termiczną rurociągów
- montaż i połączenie neutralizatora kondensatu dla kotłów o wydajności 240 kW

b) Montaż przewodów spalinowych i powietrznych

Zakres robót w tym rozdziale - pokazany na rysunku nr 4 – obejmuje:

- montaż wspólnego czopucha o średnicy 200 mm
- połączenie odprowadzenia spalin z 4 kotłów do wspólnego czopucha
- przeróbkę dolnej części istniejącego komina i włączenie do niego czopucha
- montaż wspólnego doprowadzenia powietrza do kotłów o średnicy 200 mm
- połączenie 4 kotłów do wspólnego doprowadzenia powietrza
- przewód zewnętrzny doprowadzenia powietrza do wysokości 1.5 m
- montaż nawiewu powietrza o średnicy 160 mm do kotłowni

Uwaga: w przypadku zgody Inwestora na odstępnie od budowy wspólnego doprowadzenia powietrza do kotłów, należy nawiew powietrza do kotłowni wykonać jako kanał stalowy o wymiarach 500 x 250 mm. Należy jednak zauważyć, że takie doprowadzenie powietrza zdecydowanie obniża temperaturę kotłowni.

c) Montaż instalacji grzewczej

Zakres robót w tym rozdziale - pokazany na rysunkach nr 3 i nr 5 – obejmuje:

- montaż separatora zanieczyszczeń DN 65 mm
- montaż separatora pęcherzyków powietrza DN 65 mm
- zabudowa 4 przepustnic międzykołnierzowych
- montaż rurociągów DN 65 mm na doprowadzeniach do rozdzielaczy
- montaż 2 rozdzielaczy DN 100 mm, długość 1.6 m
- montaż i połączenie naczynia wzbiorczego Reflex 100 l

- montaż 2 układów pompowych instalacji centralnego ogrzewania zawierających:
 - 8 szt. zaworów odcinających DN 50 mm
 - 2 filtry gwintowane DN 50 mm
 - 2 zawory zwrotne DN 50 mm
 - 2 pompy obiegowe typu MAGNA3 40-120 F lub równorzędne
 - 2 zawory trójdrogowe DN 50 mm z siłownikami
 - 2 zawory równoważące (regulacyjne) DN 40 mm
 - 2 rurociągi DN 50 mm połączone do istniejącej instalacji c.o.
 - 4 zabezpieczenia EI60 przejść rurociągów DN 50 mm przez ściany kotłowni
- ponowny montaż podgrzewacza wody typu Domocel DLS 300 l.
- układ pompowy doprowadzenia czynnika grzewczego do podgrzewacza c.w.u. z wykorzystaniem istniejącej pompy obiegowej
- izolacja termiczną rurociągów i rozdzielaczy

d) Instalacja wodociągowa

Zakres robót w tym rozdziale - pokazany na rysunkach nr 3 i nr 5 – obejmuje:

- montaż i podłączenie urządzenia do uzdatniania wody kotłowej
- ponowny montaż istniejącej pompy cyrkulacyjnej
- podłączenie podgrzewacza do istniejącej instalacji wodociągowej
- podłączenie zlewu technicznego do istniejącej instalacji wodociągowej

e) Roboty budowlane wykończeniowe

Zakres robót w tej części obejmuje замуrowanie zbędnych otworów i dwukrotne malowanie farbą emulsyjną ścian oraz stropu kotłowni.

f) Uruchomienie kotłowni

Zakres prac w tej części obejmuje:

- napełnienie instalacji wodą i
- wykonanie próby ciśnieniowej na zimno
- płukanie instalacji
- napełnienie instalacji wodą uzdatnioną
- uruchomienie kotłów przez serwis fabryczny
- badania poprawności działania i szczelności instalacji na gorąco.
- regulacja instalacji

6. WYMAGANIA OGÓLNE

6.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. Przekazanie dokumentacji projektowej w jednym egzemplarzu nastąpi w terminie do 3 dni po podpisaniu umowy przez strony.

6.1.1. Przekazanie placu budowy

Inwestor w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami administracyjnymi i prawnymi.

6.1.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Wszystkie wykonane roboty budowlane i dostarczone materiały winne być zgodne z dostarczoną przez Inwestora dokumentacją projektową i ST.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje:

- 1) Zapis Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy
- 2) Specyfikacja Techniczna
- 3) Dokumentacja Projektowa

6.1.3. Zabezpieczenie robót

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie stanowisk pracy i wykonywanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami BHP i ppoż.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zapewni bezpieczeństwo pracującemu personelowi i pojazdom na parkingach. Przed przystąpieniem do robót osoba kierująca robotami powinna poinformować inspektora nadzoru o charakterze tych robót i środkach bezpieczeństwa jakie będą stosowane w czasie trwania robót.

6.1.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Farby, rozpuszczalniki, materiały spawalnicze należy sprowadzać w ilościach niezbędnych do bieżącego stosowania. Nie przewiduje się magazynowania i stosowania substancji i preparatów niebezpiecznych. Prace spawalnicze mogą odbywać się tylko przy asekuracji drugiego pracownika i muszą być zabezpieczone sprzętem przeciwpożarowym (gaśnica proszkowa 6 kg lub większa) .

6.1.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji oraz wyposażenia w pomieszczeniach stanowiących przekazany front robót oraz na drogach.

6.1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i remontowych. Doraźne, do czasu wywozu, strefy gromadzenia materiałów z demontażu należy skutecznie wygrodzić.

6.2. Materiały

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów zamiast podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej. Urządzenia podstawowe winne zostać zamienione już przy składaniu oferty. Warunkiem jest posiadanie przez te urządzenia parametrów nie gorszych niż określone w tej specyfikacji. Wymaga to złożenia w ofercie stosownych dokumentów uwiarygodniających te urządzenia pod względem jakości i parametrów oraz dokonania przez oferenta uzgodnień z autorem dokumentacji projektowej, potwierdzających ich równoważność.

Użyte materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Nowe materiały i substancje należy dostarczać w oryginalnych opakowaniach i ilościach niezbędnych do bieżącego zużycia. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać przed zastosowaniem materiałów i urządzeń aprobatę inspektora nadzoru. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty. W przypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane na koszt Wykonawcy.

6.3. Sprzęt

Sprzęt i urządzenia używane do wykonywania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami. Stosowane na budowie urządzenia elektryczne muszą spełniać wymogi ochrony przeciwporażeniowej.

6.4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na terenie inwestora.

6.5. Wykonanie robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową. Odpowiada także za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz

za ich zgodność z dokumentacją projektową, instrukcjami producentów urządzeń, ST, harmonogramem robót oraz wydawanymi poleceniami Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek własnego błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na jego koszt.

6.6. Kontrola robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość zastosowanych materiałów.

6.7. Odbiór robót

6.7.1. Rodzaje odbiorów robót: odbiór wstępny, odbiór końcowy i ostateczny

6.7.2. Odbiór wstępny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót i określeniu, czy można uruchomić instalację. Dokonuje go Inspektor Nadzoru.

6.7.3. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

6.7.4. Odbiór ostateczny to ocena wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych okresie gwarancyjnym. Komisja dokona odbioru na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań instalacji i pomiarów.

7. Wymagania i badania i przy odbiorze

Zakres badań przy odbiorze ustala się na podstawie „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL- Zeszyt 6 Warszawa maj 2003 r.

7.1. Sprawdzenie przygotowania do badań odbiorczych

7.2. Sporządzenie odbiorczej dokumentacji technicznej obejmującej:

- a) Dokumenty dotyczące podstawowych danych eksploatacyjnych
- b) Dokumentację techniczną powykonawczą

7.3. Badania odbiorcze wg wymagań technicznych wyszczególnionych wyżej.

8. Uwagi końcowe

8.1. Stacja uzdatniania wody

Modernizacja instalacji technologicznej wymaga przeniesienia istniejącej tam stacji uzdatniania wody pitnej dla szkoły na przeciwległą ścianę kotłowni. Na rysunkach pokazano miejsce nowej lokalizacji stacji uzdatniania. Należy (wg wyceny własnej) ująć koszt przeniesienia urządzeń stacji na nowe miejsce.

8.2. Tymczasowe podłączenie podgrzewacza ciepłej wody i instalacji c.o.

Jeśli nie uda się zrealizować modernizacji instalacji technologicznej kotłowni w okresie wakacyjnym, należy tymczasowo podłączyć do kotła wiszącego AMC 115 podgrzewacz wody Domocel DLS 300. Jest on obecnie podłączony do kotła Domomax, który będzie zdemontowany. Przewiduje się wykorzystanie istniejących pomp: obiegowej i cyrkulacyjnej oraz armatury uzyskanych z demontażu.

Instalacja centralnego ogrzewania „starej” szkoły jest zasilana z kotła wiszącego. Projektuje się tymczasowe podłączenie c.o. w „nowej” szkole do tego samego kotła, poza sprzęgłem hydraulicznym. Należy wykorzystać istniejącą pompę obiegową. To połączenie ma na celu uzyskanie możliwości dogrzewania budynku także „nowej” szkoły. Prowadzenie rurociągów, które pokazano na rysunku nr 6, należy wykonać w sposób umożliwiający ich częściowe wykorzystanie przy docelowej realizacji instalacji technologicznej.