

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **REMONT KOTŁOWNI STAŁOPALNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W LUBOSZU GM. KWILCZ**

### **SST 02 - KOTŁOWNIA (TECHNOLOGIA)**

#### **Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień CPV**

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
90511000-2 Usługi wywozu odpadów

## Spis treści

<b>1. Dane ogólne.....</b>	<b>3</b>
1.1. Nazwa zadania .....	3
<b>2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Informacje szczegółowe .....</b>	<b>3</b>
3.1. Przedmiot robót budowlanych .....	3
3.2. Materiały .....	4
3.3. Próba szczelności na zimno i płukanie instalacji .....	9
3.4. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym .....	10
3.5. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót .....	10
<b>4. Przepisy związane .....</b>	<b>10</b>

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane na budowie pn:

#### **REMONT KOTŁOWNI STAŁOPALNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W LUBOSZU GM. KWILCZ**

## 2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

## 3. Informacje szczegółowe

### 3.1. Przedmiot robót budowlanych

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano-montażowych.

Zakres robót do wykonania

#### - roboty przygotowawcze:

- ~ zawiadomienie właściwych instytucji i organów administracji państwowej o terminie rozpoczęcia robót,
- ~ wykonanie ogrodzenia placu (miejsca) budowy,
- ~ ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,
- ~ lokalizacja zaplecza budowy
- ~ zabezpieczenie placu budowy
- ~ oznaczenie dróg komunikacji wewnętrznej

#### - roboty budowlano-montażowe

- ~ roboty demontażowe
- ~ roboty instalacyjno – montażowe
- ~ roboty sanitarne
- ~ roboty elektryczne
- ~ roboty wykończeniowe
- ~ wykonanie robót końcowych i porządkowych

#### - roboty towarzyszące:

- ~ bieżące utrzymanie czystości miejsca robót,
- ~ zabezpieczenie dostępu do narzędzi wirujących, maszyn i urządzeń przed dostępem osób trzecich,

- ~ uprzątnięcie terenu budowy, sprzątnięcie pozostałości po wykonanych pracach, likwidację tymczasowych obiektów np. baraków socjalnych, likwidację tymczasowej infrastruktury np. tymczasowych energetycznych linii zasilających wykonanych z jakichkolwiek złączy kablowych lub szafek energetycznych,
- ~ naprawa potencjalnych uszkodzeń wynikłych w trakcie realizacji robót,

### 3.2. Materiały

- **Materiały nie odpowiadające wymaganiom** - materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.
- **Przechowywanie i magazynowanie materiałów** - materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.
- **Materiały alternatywne** - jeżeli jest to dozwolone przez Specyfikacje, należy poinformować Inżyniera nie później niż trzy tygodnie przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak aby mógł on dokonać ich wcześniejszego zbadania.
- **Materiały z rozbiórki** - powinny być w zależności o rodzaju:
  1. wywożone na wysypisko
  2. utylizowane,
  3. poddane recyklingowi,
  4. złomowaniu

Materiały z rozbiórki mogą być wbudowywane ponownie, jeżeli zostaną zatwierdzone do ponownego wykorzystania przez Inspektora Nadzoru.

- **Wymagania szczegółowe**

#### KOCIOŁ Q=110 kW:

- zakres mocy od 19,2 kW – 110 kW
- klasa energetyczna A++
- index efektywności energetycznej nie mniej niż EEI – 137
- sprawność sezonowa  $\eta_s$  min 93%
- współczynnik sprawności dla mocy znamionowej – nie mniej niż 107,2 %
- współczynnik sprawności przy obciążeniu częściowym – nie mniej niż 107,0 %
- temperatura spalin przy mocy znamionowej 45 – 80 °C
- klasa kotła :5

- dopuszczalne ciśnienie robocze 3 bar
- max. temperatura zasilania 90 °C
- średnica czopucha 250 mm
- wymagane nadciśnienie spalin – 0,05 mbar
- max masowy strumień przepływu spalin przy pracy z mocą znam. – 242,2 kg/h
- max masowy strumień przepływu spalin przy pracy z mocą częściową – 78,0 kg/h
- spalanie w palniku retortowym z wstrząsowym rusztem talerzowym wykonanym ze stali kwasoodpornej.
- proces spalania i wydajność sterowane przez temperaturę w komorze spalania oraz wydajność wentylatora wyciągowego spalin
- pionowy wymiennik ciepła
- wymiennik kondensujący spaliny wykonany ze specjalnej stali kwasoodpornej z system samoczyszczania się
- możliwość pracy w układzie hydraulicznym zamkniętym 3 bary
- płynnie regulowana moc kotła w zakresie 30-100% mocy
- automatyczny zapłon przy pomocy podwójnej zapalarki żarowej o mocy 250 W
- automatyczny mechaniczny system czyszczenia powierzchni wymienników ciepła
- zewnętrzne pojemniki na popiół o pojemności min 30 l/każdy z systemem sprasowania popiołu
- automatyczny system odpopielania wymiennika ciepła oraz spod rusztu
- regulator kotłowy sterujący pracą kotła i obiegów grzewczych z możliwością sterowania przez Smartfon

#### SILOS PELLETO

- ładowany pneumatycznie
- typu workowego, na stelażu własnym
- worek nieprzemakalny
- ładowność min. 6,5 tony
- wymiary max 2,6x2,1x2,4 (LxBxH)

#### ŚCIEŻKA PALIWA

- tankowanie silosu - system pneumatycznego napełniania silosów pelletu, z króćcem przyłączeniowym tankowania, o długościach c/a 4 mb i 5 mb
- zasilanie kotła w pellet - przewód elastyczny do podawnia pelletu (25mm) do kotła wraz z niezbędnym osprzętem, o długości c/a 15 mb

BUFOR CIEPŁA

- pojemność nominalna 2000 l.,
- płaszcz stalowy, emaliowany,
- anoda ochronna
- izolacjazew. gr. min 10 cm z płaszczemzew. z miękkiego pcw

ZASOBNIKOWY PODGRZEWACZ WODY UŻYTKOWEJ

- pojemność nominalna 500 l.,
- moc ciągła nagrzewnicy minimum 70 kW,
- użyteczna ilość c.w. minimum 1500 litrów przy 45oC
- zbiornik ze stali emaliowanej, wyposażony w
- anoda magnezowa,
- wyposażony w otwór rewizyjny (klapa)
- izolacjazew. gr. min 10 cm z płaszczemzew. z miękkiego pcw
- atest PZH

ARMATURA i UZBROJENIE

- armatura regulacyjna sekcyjna
  - zawory regulacji hydraulicznej i regulatory różnicy ciśnień powinny posiadać AT;
  - max. ciśnienie robocze 1MPa
  - max. różnica ciśnień  $\Delta p=0,2$  MPa
  - max. temperatura czynnika 120' C
  - wymagany zakres średnic wynikający z projektu
  - płynna nastawa wartości zadanej w przedziale od 50 do 300 mbar
  - możliwość blokady i plombowania nastaw
  - ukryta możliwość odcięcia przepływu,
  - możliwość montażu kurek do opróżniania i napełniania instalacji
  - korpus, głowica i komora membrany wykonane ze spiżu
- naczynie wzbiorcze c.o. – do zamkniętych instalacji grzewczych, płaszcz stalowy lakierowany, stojący, z niewymienną półmembraną, zgodne z EN13831, znak CE, dopuszczalne parametry pracy ciśnienie 6 bar, temp. pracy naczynia 120 °C, temp. pracy membrany 70 °C, ciśnienie wstępne: 1,5 bar
- naczynie wzbiorcze c.w.u. – do instalacji wody użytkowej, płaszcz stalowy, stojący, lakierowany na zewnątrz i wewnątrz, wewnętrzna powłoka zgodnie z KTW-A, , z wymienna workową membraną butylową, zgodne z EN13831 i DVGW, znak CE, przyłączenie poprzez armaturę przepływową, Flowjet 1 1/4", przestrzeń gazowa

- wyposażona w manometr, atest PZH, dopuszczalne parametry pracy ciśnienie 10 bar, temp. pracy naczynia 70 °C, ciśnienie wstępne: 4,0 bar
- pompa rozdzielaczowa 50/0,5-6, wymagany współczynnik efektywności energetycznej  $EEl < 0,18$ , ~230V, wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A”, wyposażone w ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów i stanu (funkcji) pracy pompy, z możliwością zdalnej obsługi pompy i dokonywania nastawień i kontroli serwisowej poprzez pilot zdalnego sterowania, + łupina termoizolacyjna, lub równoważna
  - pompa obiegu 1 c.o. i 2 c.o. - 40/0,5-8, wymagany współczynnik efektywności energetycznej  $EEl < 0,19$ , ~230V, wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A”, wyposażone w ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów i stanu (funkcji) pracy pompy, z możliwością zdalnej obsługi pompy i dokonywania nastawień i kontroli serwisowej poprzez pilot zdalnego sterowania, łupina termoizolacyjna,
  - pompa obiegu 3 c.o. i 4 ładowanie c.w.u - 32/0,5-6, wymagany współczynnik efektywności energetycznej  $EEl < 0,18$ , ~230V, wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A”, wyposażone w ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów i stanu (funkcji) pracy pompy, z możliwością zdalnej obsługi pompy i dokonywania nastawień i kontroli serwisowej poprzez pilot zdalnego sterowania, + łupina termoizolacyjna,
  - pompa cyrkulacyjna c.w.u - Z32/0,5-6, korpus ze stali nierdzewnej, wymagany współczynnik efektywności energetycznej  $EEl < 0,18$ , ~230V, wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A”, wyposażone w ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów i stanu (funkcji) pracy pompy, z możliwością zdalnej obsługi pompy i dokonywania nastawień i kontroli serwisowej poprzez pilot zdalnego sterowania, łupina termoizolacyjna,
  - magnetooodmulacz FOM – dn 65, max. ciśnienie pracy: PN 16, max. temperatura pracy: 100 °C, z łupiną termoizolacyjną, z funkcją odmulania inercyjnego, odmulania sedymentacyjnego, filtracji mechanicznej, separacji powietrza, wysuwany, neodymowy stos magnetyczny, filtr o splocie ze stali nierdzewnej, czyszczenie bez zatrzymywania instalacji, + łupina termoizolacyjna
  - neutralizator skroplin - neutralizator z tworzywa sztucznego, z półką neutralizującą i strefą spiętrzania, regulacja poziomu kondensatu poprzez pompę kondensatu o wysokości podnoszenia  $H=2$  m,

- kompaktowa stacja demineralizacji wody -  $q_{min}=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , sterowanie czasowo-objętościowe
- rura falista - ze stali nierdzewnej, elastyczna,  $L=1,0\text{m}$ , z izolacją kauczukową gr 15 mm, max. ciśnienie robocze 4 bar (PN4), temperatura robocza do  $100^\circ\text{C}$
- zawór trójdrogowy mieszający do c.w.u (jako zabezpieczenie przeciwpoparzeniowe), termostatyczny – mosiężny, z brązu lub ze stali nierdzewnej, dn40, z płynną regulacją temperatury wody na wylocie, temperatura robocza  $10^\circ\text{C}$  do  $65^\circ\text{C}$ , PN6, atest PZH,
- kłapa zwrotna przy magnetooodmulaczu - obudowa i pokrywa wykonane z żeliwa szarego G-25, gniazdo zaworu z mosiądzu, uszczelnienie bezazbestowe, max. ciśnienie robocze 16 bar (PN 16), temperatura robocza  $-10^\circ\text{C}$  do  $110^\circ\text{C}$
- grupa bezpieczeństwa (ZB1) – , zawór bezpieczeństwa membranowy R1",  $p_o=3 \text{ bar}$ , manometr, odpowietrznik łupina izolacyjna,
- zawór bezpieczeństwa (ZB2) - zawór bezpieczeństwa, membranowy, R1",  $p_o=6 \text{ bar}$ , z przeznaczeniem do wody użytkowej, atest PZH,
- termomanometr (TM) - termomanometr 0 -  $130^\circ\text{C}$  i 0-0,6MPa, z tulejami i kurkami manometrycznymi
- wodomierz (W1) - wodomierz skrzydełkowy typu JS-1,5, dn 15 mm, (do z.w.)
- system detekcji tlenku węgla – moduł sterujący (przetwornik sygnałów), dwa czujniki tlenku węgla (CO), zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny 110 dB, wyjście zasilające na dwa wentylatory wywiewne o mocy 500W
- zawory trójdrogowe – żeliwne, stalowe lub z mosiądzu, z możliwością przyłączenia napędu o płynnej regulacji położenia kierownicy zaworu temperatura robocza  $-10^\circ\text{C}$  do  $110^\circ\text{C}$ , PN6
- magneto odmulacz (filtroodmulnik) - max. ciśnienie pracy: PN 10, max. temperatura pracy:  $100^\circ\text{C}$ , z łupiną termoizolacyjną,
- kompaktowa stacja demineralizacji wody –  $q=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , ze sterowaniem czasowo-objętościowym
- -czopuch – dwuścienny, ocieplony, z blachy kwasoodpornej, połączenia uszczelkowe
- komin – jednościenny (wkład kominowy), połączenia uszczelkowe

#### Rury stalowe węglowe

- łączone poprzez złączki zaciskowe z O-ringiem
- ocynkowane galwanicznie od zewnątrz (Fe/Zn 88) warstwą cynku o gr. 8-15  $\mu\text{m}$ ,
- zabezpieczona zewnętrznie pasywacyjną warstwą chromu.
- rury na czas transportu i składowania muszą być zabezpieczone powłoką olejową.



- zakres wymiarowy od dn 10 do dn100
- powierzchnie rur muszą być gładkie i czyste, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych takich jak wióry czy piasek.
- badania jakościowe wykonane metodą np. nieniszczących badań defektoskopowych metodą prądów wirowych
- oznakowane: numerem normy, wymiarem rury (średnica zewnętrzna x grubość ścianki wyrażona w mm), oznaczenia wytwórcy, data produkcji (wyrażona zapisem rok i kwartał, lub rok i miesiąc), oznaczona znakami certyfikatów przyznanych rurom

#### Rury stalowe

- zakres wymiarowy i właściwości mechaniczne rur wg z zgodnie z PN-H/74200 i PN-H/74219
- powierzchnie rur muszą być gładkie i czyste, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych takich jak wióry czy piasek.
- badania jakościowe wykonane metodą np. nieniszczących badań defektoskopowych metodą prądów wirowych
- dostarczane na budowę w odcinkach prostych, bez zagięć i skrzywień

### **3.3. Próba szczelności na zimno i płukanie instalacji**

- **UWAGA ! - przed przyłączeniem nowej kotłowni do instalacji istniejącej należy wykonać płukanie i odkamienianie wewnętrznej instalacji c.o. w budynku**
- próby szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C.
- próbę szczelności przeprowadzić należy przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej
- przed przystąpieniem do próby szczelności instalację kotową dwukrotnie wypłukać wodą przez napełnienie i spuszczenie
- płukania dokonać przy maksymalnych nastawach wstępnych na zaworach regulacyjnych
- niezwłocznie po zakończeniu płukania instalację napełnić wodą zdemineralizowaną
- na 24 godziny przed planowaną próbą szczelności instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona; w tym okresie dokonać starannego przeglądu instalacji
- po stwierdzeniu gotowości zładu do próby szczelności należy odłączyć naczynie wzbiornicze i za pomocą ręcznej pompy tłokowej podłączonej w najniższym punkcie instalacji podnieść ciśnienie do wartości 0,3 mpa.
- wynik próby szczelności należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia; na połączeniach szwach i dławicach nie stwierdzono przecieków ani roszczenia
- po pozytywnie dokonanej próbie szczelności instalację pozostawić zalaną wodą
- badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym

### 3.4. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym

- przed przystąpieniem do badania działania instalacji należy na zaworach regulacyjnych i grzejnikowych dokonać nastaw wstępnych
- badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym dokonać po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno, po usunięciu ewentualnych usterek oraz po pozytywnym wyniku badań zabezpieczeń instalacji
- próbę szczelności zładu na gorąco przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła przy maksymalnych parametrach obliczeniowych,
- przed przystąpieniem do próby na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godziny
- podczas próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień i dławic; wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć
- sprawdzić przy pomocy termometru elektronicznego parametry powietrza w poszczególnych pomieszczeniach; powinny być nie niższe niż podane w projekcie

### 3.5. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru w oparciu o normę BN-83/8836-02 [53], PN-81/B-10725 [11] i PN-91/B-10728 [13], w zakresie:

- ~ sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- ~ sprawdzenie szczelności instalacji,
- ~ sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- ~ sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- ~ sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- ~ sprawdzenie kwalifikacji monterów i kontrola połączeń.

**Powyższy opis dotyczy ogólnych zasad realizacji. Konkretnie wyroby zawsze należy przygotowywać i stosować zgodnie z ich przeznaczeniem, opisem instrukcji i opisem na opakowaniu oraz kartach technicznych.**

**Nie wymienienie z tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wszelkie roboty nie ujęte w niniejszej specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.**

**Dokumentacja projektowa, kosztorys oraz STWiOR-SST są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się i należy rozpatrywać je łącznie.**

## 4. Przepisy związane

- deklaracje zgodności wyprodukowania wyrobu zgodnie z obowiązującymi normami, wystawione przez producenta,
- atesty Państwowego Zakładu Higieny,
- atesty akredytowanych laboratoriów techniki budowlanej,
- decyzje Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej (COBRTI) "Instal" dopuszczające do stosowania w budownictwie nowe wyroby z zakresu inżynierii sanitarnej i elektrycznej

- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
- BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi.
- PB-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje c.o. Terminologia
- PN-92/H-87025 Łączniki gwintowane z mosiądzu
- PN-91/H-87026 Łączniki gwintowane z brązu
- PN EN 442 Grzejniki stalowe płytowe
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-90/H-83131 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania
- PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- BN-75/8864-13 Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II
- Ustawa z dnia 7.07.1994r.- Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U, z 2003r. Nr 207, poz2016, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75,poz. 690, z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II
- Ustawa z dnia 7.07.1994r.- Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U, z 2003r. Nr 207, poz2016, z późniejszymi zmianami)
- Dz.U.04.237.2375 Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- Dz.U.04.130.1386 Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.130.1387 Próbkki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.195.2011 Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Dz.U.04.198.2041 Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dz.U.04.180.1861 Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.
- Dz.U.04.249.2497 Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

- 
- M.P.04.32.571 Wykaz mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów.
  - M.P.04.48.829 Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych.
  - M.P.96.19.231 Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
  - Dz.U.02.169.1386 Normalizacja.
  - Instrukcja nr 282 „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”- wydawnictwo Instytut Techniki Budowlanej Warszawa PN-EN ISO 9001:2001 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
  - PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
  - BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
  - PN-77/H-04419 Próba szczelności
  - PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
  - PN – EN – ISO 9001 norma jakościowa wyrobu