

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## - BRANŻA SANITARNA -

Temat opracowania:

**Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Skarżysku – Kamiennej  
Zadanie nr 3 – SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1**

Lokalizacja:

**ul. Konarskiego 17, 26-110 Skarżysko-Kamienna**

Zamawiający:

**Gmina Skarżysko-Kamienna**  
ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna

Jednostka projektowa:

**Biuro Architektoniczne Janusz Lewowski**  
ul. Agatowa 20/32  
20-571 Lublin

## **Wspólny Słownik Zamówień**

*CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne*

*CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania*

*CPV 45321000-3 Izolacja cieplna*

**Opracowanie:** *mgr inż. Przemysław Głaszczyński*

maj 2017

## **S P I S   T R E Ś C I**

<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BRANŻA SANITARNA .....</b>	<b>3</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej .....	3
1.3. Zakres Robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
2. MATERIAŁY .....	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	4
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów.....	4
3. SPRZĘT .....	5
4. TRANSPORT .....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	6
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	6
5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	8
6.1. Zasady kontroli jakości robót.....	8
7. OBMIAR ROBÓT .....	9
8. ODBIÓR ROBÓT .....	9
8.1. Zasady odbioru robót .....	9
9. ROZLICZENIE PRAC ZAMIENNYCH I/LUB DODATKOWYCH.....	10
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	10

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BRANŻA SANITARNA**

*CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne*

*CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne*

*CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania*

*CPV 45321000-3 Izolacja cieplna*

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót sanitarnych w ramach inwestycji pn.: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Skarżysku-Kamiennej”, zadanie nr 3 – Szkoła Podstawowa nr 1.

#### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu modernizację instalacji c.o. tj.:

- demontaż istniejącej instalacji grzejnikowej (rurociągi, grzejniki wraz z zabudową i izolacją);
- montaż rurociągów instalacji centralnego ogrzewania;
- montaż grzejników;
- montaż osprzętu instalacji centralnego ogrzewania (zawory odcinające, regulacyjne, termostatyczne);
- wykonanie izolacji termicznej;
- regulacja instalacji;
- odbiór i rozruch instalacji.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami), oraz odpowiednimi normami.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót" wydanych przez COBRTI Instal Warszawa oraz ze sztuką budowlaną.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Materiały stosowane do montażu instalacji powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

#### Rurociągi i kształtki

Instalację należy wykonać z rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na złączki zaciskowe typu „Press”. Zastosować kompletny system instalacyjny składający się ze stalowych rur i złączek wykonanych z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą perfekcyjne zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni.

#### Izolacja

Rurociągi poziome rozprowadzające i główne piony izolować otuliną z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej. Otulina musi spełniać wymagania odnośnie nierozprzestrzeniania ognia, powinna posiadać zamek samoprzylepny. Piony i podejścia do grzejników (gałazki) - nieizolowane.

Wszystkie zastosowane izolacje powinny być spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami) dotyczące nierozprzestrzeniania ognia.

### Grzejniki i armatura regulacyjna

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe kompaktowe z podłączeniem z boku. Grzejniki powinny posiadać osłony boczne i ażurową pokrywę górną przymocowaną na stałe. Do zamontowania grzejników w odpowiedniej odległości od ściany należy stosować zestawy fabryczne.

Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych z czujnikiem cieczowym. Na głowicach montować blokady antykradzieżowe w postaci opaski zasiskowej.

Armaturę łączyć na gwint.

## **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczy do 0,9 t i skrzyniowym do 5 t.

Rury powinny być transportowane i dostarczone w odcinkach prostych. Powinny być zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego uniemożliwiające przedostawanie się zanieczyszczeń do wnętrza rury.

Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza

się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać z projektem technicznym, przedmiarem robót, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi normami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik Robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych ,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń odpowiadają założeniom projektowym.

#### Roboty demontażowe

Roboty demontażowe obejmują demontaż urządzeń, armatury, rurociągów. Zdemontowane elementy instalacji należy usunąć z terenu budowy używając do tego celu samochodów skrzyniowych. Zdemontowana izolacja cieplna podlega utylizacji.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozbiórki należy dokonywać w miejscach wskazanych w dokumentacji z wcześniejszym uzgodnieniem tych czynności z Inwestorem. Wymagania dotyczące wykonania robót podane w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym,
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym,

- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki, a możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Wszelkie materiały przed odwiezieniem na miejsce składowania powinny zostać posegregowane oraz przyzwalone. Załadunek na środki transportu powinien zostać wykonany mechanicznie

#### Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej

##### **Montaż rurociągów**

Instalacje wykonać z rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na złączki zaciskowe typu „press”. Zewnętrzna warstwa ocynku stanowi zabezpieczenie antykorozyjne.

Wymagane zawiesia powinny być wykonane ze stali ocynkowanej i obejmować rury wraz z izolacją w celu uniknięcia mostków termicznych. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków).

W najwyższych punktach instalacji stosować należy automatyczne zawory odpowietrzające, a w najniższych punktach kurki spustowe.

Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:

- Nie wolno prowadzić przewodów instalacji ogrzewczej powyżej przewodów elektrycznych.
- Minimalne odległości przewodów instalacji ogrzewczej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10cm.
- Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.
- Podejścia instalacji ogrzewczej mają być dodatkowo mocowane przy urządzeniach.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.
- Zawory odcinające, filtry siatkowe oraz zawory zwrotne należy łączyć z instalacją poprzez połączenia gwintowane do średnicy dn50 włącznie, powyżej kołnierzowe. Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

##### **Montaż izolacji**

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami).

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu przewodów, przeprowadzeniu

próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

### **Grzejniki i armatura**

Jako urządzenia grzewcze należy zastosować grzejniki stalowe płytowe. Wsporniki pod grzejniki muszą być osadzone w ścianie w sposób trwały, prostopadle do powierzchni ściany, tak aby grzejnik opierał się całkowicie na wszystkich wspornikach. Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Regulacja za pomocą grzejnikowego zaworu termostaticznego i głowicy termostaticznej.

Armatura powinna być tak zamontowana, żeby był możliwy jej demontaż bez konieczności wycinania odcinków przewodów.

### **Badania i uruchomienie instalacji**

Próby, odbiory i regulacja powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-64/B-10400 oraz zgodnie z opracowaniem COBRTI INSTAL Zeszyt 6, „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Kontrola jakości wykonywanych robót dokonywana będzie poprzez porównanie wykonania z dokumentacją projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi.

W szczególności przeprowadzona zostanie kontrola:

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymogami Specyfikacji Technicznych,
- ułożenia przewodów,
- wykonania połączeń i szczelności przewodów,
- zgodności montażu urządzeń z DTR i wytycznymi producentów,
- prawidłowości zainstalowania armatury i urządzeń,
- prawidłowości wykonania izolacji termicznej.



## 7. OBMIAR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu:

- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi,
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników,
- długość zwężki (redukcji) należy wliczyć długości przewodu o większej średnicy
- całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji ogrzewczej na szczelność lub przy badaniach na gorąco powinna stanowić suma długości przewodów zasilających i powrotnych.

Kwota pozycji kosztorysowej podana przez Wykonawcę powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie i zysk,

Jednostki obmiaru robót:

- demontaż/montaż urządzeń, armatury – jednostka szt (sztuka),
- demontaż/montaż rurociągów – jednostka m (metr),
- demontaż/montaż izolacji, – jednostka m (metr),
- transport złomu – jednostka t (tona).

Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Zasady odbioru robót

Odbioru robót, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów),

- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- obmiary powykonawcze.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

## **9. ROZLICZENIE PRAC ZAMIENNYCH I/LUB DODATKOWYCH**

Jeśli Wykonawca w ramach przetargu podawał koszty poszczególnych pozycji w kosztorysie ofertowym, to w przypadku ustalenia robót dodatkowych, albo zamiennych, będą one służyły jako podstawa ustalenia wartości jednostkowej określonych prac. Kosztorys prac dodatkowych i/lub zamiennych wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2, „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6, „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- 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 wody”.
- PN-B-02421 „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń”.
- PN-91/B-02415 „Uzupełnienie instalacji w wodę”.

- PN-B-02431-1 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe dla gazu o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania”.

*Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych, nie wymienionych przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych i norm nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania. Powyższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.*