

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Świetlica Wiejska w Kaniukach

Adres obiektu budowlanego:
Kaniuki 32,
16-060 Zabłudów
Województwo Podlaskie

Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót:
74222100-2 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
45000000-7 Roboty budowlane
45321000-3 Izolacja cieplna
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Nazwa i adres Inwestora:
Gmina Zabłudów ul. Rynek 8,
16-060 Zabłudów

Spis zawartości:

- I. Część opisowa
- II. Część informacyjna

Zabłudów, styczeń 2020 r.

mgr inż. Tomasz Koba

upr. bud. do kierowania
robotami bez ograniczeń
w spec. konstrukcyjno-budowlanej
nr. upr. MAZ/0186 /OWOK/12

Jacek Bzdurski

PREZES ZARZĄDU

IEN S.A.

02-691 Warszawa, ul. Kołady 3

NIP: 521-36-47-107

REGON: 146488267

BURMISTRZ

Adam Tomanek

Akceptuję

Spis treści

I. Część opisowa:	3
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:	3
1.1. Charakterystyka obiektu	3
1.2. Uwarunkowania i zakres wykonania przedmiotu zamówienia	3
1.3. Przedmiot zamówienia	3
1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	4
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	4
2.1. Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	4
2.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej	4
2.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do realizacji prac budowlanych	6
II. Część informacyjna:	11
1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	11
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	11

I. Część opisowa:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:

1.1. Charakterystyka obiektu

Nieruchomość położona jest w Kaniukach, na działce nr 229. Właścicielem działki i budynku jest Gmina Zabłudów.

Podstawowe parametry nieruchomości - całkowita powierzchnia działki: 3 251 m².

Podstawowe parametry budynku:

- rok budowy: 1978;
- kubatura części ogrzewanej: 220,7 m³;
- powierzchnia netto budynku: 81,8 m².

Budynek został wzniesiony ok. 1978 roku, w technologii tradycyjnej murowanej. Posiada jedną kondygnację nadziemną i nie jest podpiwniczony. Ściany zewnętrzne części nadziemnej oraz działowe murowane z cegły pełnej. Dach o konstrukcji drewnianej z pokryciem w postaci płyt wiórkowo-cementowych falistych. Podłoga na gruncie wykonana z desek drewnianych na legarach. Okna nieszczelne drewniane w złym stanie technicznym. Drzwi wejściowe do budynku drewniane w złym stanie technicznym.

1.2. Uwarunkowania i zakres wykonania przedmiotu zamówienia.

Ogólny stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku można ocenić jako dobry. Nie stwierdzono występowania odkształceń i uszkodzeń zagrażających utracie nośności konstrukcji. Opisywany obiekt nie spełnia obecnie obowiązujących norm w zakresie izolacji cieplnej budynku. Wskazana jest jego kompleksowa modernizacja w zakresie:

- ocieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją,
- ocieplenia ścian zewnętrznych, co spowoduje zmniejszenie strat ciepła, a zarazem poprawi estetykę budynku i jego otoczenia przez wykonanie nowego układu i kolorystyki elewacji,
- wymiany okien na wyposażone w nawiewniki automatyczne higrosterowane,
- wymiany drzwi,
- modernizacji źródła ciepła w postaci pieca lokalowego na pelet, co zmniejszy zapotrzebowanie na energię pierwotną w budynku oraz przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa zasilania budynku w ciepło.

1.3. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest termomodernizacja istniejącego budynku Świetlicy Wiejskiej w Kaniukach w następującym zakresie:

- docieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją;
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku;
- wymiana okien na wyposażone w nawiewniki higrosterowane z montażem nowych podokienników zewnętrznych;
- wymiana starych drzwi na nowe;
- modernizacja instalacji wewnętrznej ogrzewania;
- modernizacja systemu oświetlenia;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej przedmiotu zamówienia;

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Budynek w Kaniukach jest świetlicą. Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku, powierzchni Użytkowej i kubatury. Żaden ze wskaźników powierzchniowo - kubaturowych nie ulegnie zmianie. Projektowany zakres robót nie wymaga stworzenia szczególnych warunków wykonawstwa.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

2.1. Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający wymaga aby te elementy miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 20 lat. Instalacje w zakresie orurowania inne powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia 36 miesięcy.

Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii w ciągu maksymalnie 7 dni od chwili ich zgłoszenia przez Zamawiającego.

2.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej.

Zakres i forma dokumentacji projektowej odpowiadać powinny ściśle zamówieniu w taki sposób, w jaki określił je Zamawiający. Odpowiadać powinny wymaganiom dotyczącym postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz wymogom określonym w Rozporządzeniu 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.

Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 113/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 74 z 15.03.2008).

Dokumentacja przekazana powinna być Zamawiającemu w formie wydruków i postaci elektronicznej w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych (Microsoft Office, Autocad lub innych uzgodnionych z Zamawiającym).

Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót przygotowania oferty cenowej przez wykonawcę i do realizacji robót budowlanych.

Całość dokumentacji uzyskać musi akceptację Zamawiającego.

Oczekiwany zakres dokumentacji:

1. Architektura: elewacje wraz z kolorystyką, detale architektoniczno - budowlane, inne.
2. Instalacje sanitarne: grzewcze, inne.

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych rozumianych jako minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

W przedmiarze roboty powinny być zestawione w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw - ustalających szczegółowy opis oraz ze wskazaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Od Projektanta wymaga się opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ogólnej i szczegółowej. Układ szczegółowej specyfikacji technicznej powinien być zgodny z przedmiarem robót i przyjętą dla niego na podstawie Wspólnego Słownika Zamówień klasyfikacją. Nazwy i kody: grup robót, klas robot, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 113/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 74 z 15.03.2008).

Audyt energetyczny stanowi materiał pomocniczy do wykonania projektu budowlanego i wykonawczego termomodernizacji.

2.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do realizacji prac budowlanych.

1) Przygotowanie terenu pod budowę.

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

Teren prac winien być wygradzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych. Sposób wygradzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami Zamawiającego. Rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz. Grządki, materiały z rozbiórki nie przeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z terenu budowy.

Inwestor może udostępnić odpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania. Miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki techniczne podłączenia do uzgodnienia po wprowadzeniu na teren budowy.

Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do należytego stanu po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

2) Docieplenie ścian zewnętrznych

W zakresie przedmiotu zamówienia należy ocieplić ściany nadziemne. Do wykonania ocieplenia należy zastosować metodę „lekką” mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- izolacja termiczna (styropian) przyklejona za pomocą masy klejącej, siatka włókna szklanego przyklejona do styropianu;
- zewnętrzna warstwa elewacyjna - tynk akrylowy.

Do wykonania ocieplenia ścian budynku należy zastosować płyty styropianowe o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Zaprawa klejowa do przyklejania styropianu, wtapienia tkaniny zbrojącej, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną; nie należy stosować „składanki” elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych. Stosowanie materiałów różnych producentów uwalnia ich od udzielenia gwarancji na cały system.

Przystępując do prac dociepleniowych należy odpowiednio przygotować powierzchnię ścian. Uzpełnić ubytki ścian i tynków.

Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

Docieplenie należy wykonać jako systemowe. System dobrać do rodzaju materiału, z którego wykonane są przedmiotowe przegrody budowlane.

Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu dociepleniowego oraz sztuką budowlaną i Polskimi Normami.

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Ocieplić ściany zewnętrzne nadziemia warstwą izolacji termicznej do uzyskania minimalnych wymaganych wartości współczynnika przenikania wg. WT2021 (np. warstwą styropianu o grubości 17 cm o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Powierzchnia docieplenia 140,39 m².

3) Strop nad ostatnią kondygnacją

Ocieplić strop pod strychem warstwą izolacji termicznej do uzyskania minimalnych wymaganych wartości współczynnika przenikania wg. WT2021 (np. - 22 cm warstwą wełny mineralnej skalnej lub szklanej o współczynnik przewodzenia $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Powierzchnia do ocieplenia 102,48 m²).

4) Stolarka okienna

Wymienić stare okna na nowe o minimalnie wymaganej wartości współczynnika przenikania wg. WT2021 $U = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ Powierzchnia do wymiany 16,15 m².

Przed przystąpieniem do wykonania montażu parapetów zewnętrznych należy zdemontować stare. Parapety zewnętrzne blaszane z blachy ocynkowanej zabezpieczonej antykorozyjnie malowane proszkowo - kolorystyka zgodna z kolorystyką okien.

5) Drzwi

Wymienić stare drzwi na nowe o minimalnie wymaganej wartości współczynnika przenikania wg. WT2021, $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Powierzchnia do wymiany 3,26 m²

6) Instalacja ogrzewania

Wymiana istniejącego ogrzewania na piece wolnostojące na pelet. W zakresie należy ująć demontaż istniejących pieców i wymianę na nowy. Zakłada się montaż piecyków na pelet z metalowymi bokami oraz żeliwnym frontem i rusztem. Komora spalania wyłożona ogniotrwałym materiałem Dane techniczne: ilość – 1 szt., moc nominalna każdy – 6,0 kW, moc minimalna 2,1 kW, pojemność zasobnika na pelet 20 litrów; . sprawność > 94 %, emisja CO (przy 13% - 0,059-0,013%), gwarancja 2 lata, przyłącze świeżego powietrza z zewnątrz, system czystej szyby, zbiornik na pelet wewnątrz urządzenia spełniający certyfikaty CE. I N 14785, BJ mSchVStule2. Art. 15a B-V6 np. typ RED Dalia lub równorzędny

7) Modernizacja oświetlenia

Wymiana źródeł światła z żarowego na nowe wykonane w technologii LED

Typ oświetlenia	Sztuk	Moc jednostkowa	Moc zainstalowana	Sztuk	Moc jednostkowa po modernizacji	Moc zainstalowana po modernizacji
Jednostka	-	W	W	-	W	W
jarzeniówka	8	36	288	2	40	80
żarowa	1	75	75	1	10	10
łącznie			363			90

8) Ryny spustowe i obróbki blacharskie

W trakcie robót budowlanych należy przewidzieć demontaż rury spustowych przed wykonaniem elewacji zewnętrznej, a następnie ich montaż z uzupełnieniem zużytych elementów.

9) Instalacja odgromowa

W trakcie robót budowlanych należy przewidzieć demontaż instalacji odgromowej. Istniejącą instalację odgromową zdemontować i zamontować po wykonaniu elewacji zewnętrznej wykonać nową. Przebieg instalacji odgromowej przewidzieć po starych trasach z odprowadzeniem po aktualnych zejścia do istniejącego otoku. Po zakończeniu montażu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia oraz ciągłości zwodów pionowych.

10) Odbiory

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robot,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- zabezpieczaniem terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przy terenie robót,

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy.
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności z zasadami sztuki technicznej, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej

części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

b) Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

c) Odbiór końcowy robot:

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, odbioru końcowego sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

II. Część informacyjna:

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Inwestor oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością oznaczoną w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 229 w obrębie ewidencyjnym Kaniuki.

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót określono poniżej:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2014 r. poz. 883/
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2015 r. poz. 1422./
- Rozporządzenia Rad> Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą /Dz. U. Nr 241. poz. 2077 z późn. zm./
- rozporządzenia 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 169, poz. 1650 z późn. zm./
- 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 funkcjonal no-użytkowego /Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm./
- PN-B-03002:1999: Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-B-03150:2000: Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-65/B-50505: Rusztowania budowlano-montażowe robocze. metalowe, nieruchome, stojakowe. Wymagania i badania techniczne i eksploatacja.
- PN-70/9082-03: Rusztowania na kółkach. Wymagania techniczne wykonania i odbioru.
- PN-86/E-05003/01: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych wymagania ogólne.
- PNIEC 61024-1: 2001: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - zasady ogólne.
- PN-82/B-02403: Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-EN 12831:2006: Obliczanie zapotrzebowania mocy.

- PN-B-03406:1994: Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³
- PN-82/B-02402: Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-02421:2000: Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-91/B-02416: Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania.
- PN-91/B-02420: Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
- PN-B-02414:1999: Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wybiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-90/B-01430: Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-90/M-75003: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-90/M-75011: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.
- PN-90/M-75010: Termostatyczne zawory 1. Wymagania i badania.
- PN-91/M-75009: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- PN-92/M-75166: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników.
- PN-75/8864-13: Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary.
- PN-93/C-04607: Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
- PN-EN 197-1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 442-1:1999/A 1:2005 Grzejniki. Część I: Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 934-2:2002/A 2:2006 (U) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-3:2004/AC: 2005 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

- PN-EN 13162:2002/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2004/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.