

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TERMOMODERNIZACJA ZUSPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH NR 1 W BRZEGU  
PRZY UL. SŁOWACKIEGO NR 18 dz.nr. 806

( projekt wykonawczy instalacyjny )

**SPORZĄDZIŁ : ANDRZEJ ZBROJA**

*Andrzej Zbroja*  
uprawnienia do projektowania,  
kosztorysowania i kierowania  
robotami instalacji sanitarnych  
§ 2 ust. 2, § 5 ust. 2, § 6 pkt. 4, § 7 i § 13 ust. 1  
nr ewid. 111/86/Op.

## SPIS TREŚCI

1.	ZAŁOŻENIA TECHNICZNE.....	3
1.1.	Przedmiot i zakres robót wykonawczych objętych Specyfikacją Techniczną.....	3
1.2.	Lokalizacja inwestycji.....	3
1.3.	Określenia podstawowe.....	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
1.4.1.	Przekazanie terenu budowy.....	3
1.4.2.	Dokumentacja projektowa.....	3
1.4.3.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.....	4
1.4.4.	Zabezpieczenie terenu budowy .....	4
1.4.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	4
1.4.6.	Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.4.7.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	4
1.4.8.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia ( BIOZ ) .....	4
1.4.9.	Ochrona i utrzymanie robót.....	5
1.4.10.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	5
2.	MATERIAŁY ORAZ ICH SKŁADOWANIE.....	5
2.1.	Materiały.....	5
2.2.	Składowanie materiałów.....	5
2.2.1.	Materiały izolacyjne, tynki wykończeniowe, farby.....	5
2.3.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.....	5
2.4.	Wariantowe stosowanie materiałów.....	5
3.	SPRZĘT .....	5
4.	TRANSPORT .....	6
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	6
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	6
5.1.	ROBOTY MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE.....	6
5.1.1.	Konstrukcja dachu.....	6
5.1.2.	Ocieplenie strychu bud. głównego, stropodachu łącznika, dachu sali gimnastycznej.....	6
5.1.3.	Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków.....	6
5.1.4.	Odbiór techniczny .....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI.....	6
6.1.	Zasady kontroli jakości robót .....	6
6.2.	Zakres kontroli jakości .....	6
6.3.	Badania i pomiary.....	6
6.4.	Raporty z badań.....	6
6.5.	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru .....	6
6.6.	Certyfikaty i deklaracje .....	7
6.7.	Dokumenty budowy .....	7
7.	OBMIAR ROBÓT.....	7
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót .....	7
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów.....	7
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	7

7.4.	Cena ofertowa robót .....	7
7.5.	Liczba jednostek obmiarowych.....	8
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	8
8.1.	Odbiór częściowy .....	8
8.2.	Wymagane dokumenty .....	8
8.3.	Odbiór końcowy .....	8
9.	PRZEPISY I NORMY .....	8



## **1. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE**

### **1.1 Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania szczegółowe dotyczące zakresu wykonania i odbioru robót instalacyjnych - instalacje wod – kan i instal. centralnego ogrzewania w związku z termomodernizacją Zespołu Szkół Zawodowych nr1 w Brzegu przy ul. Słowiańskiej nr 18.

### **1.2 Lokalizacja inwestycji.**

Budynek Zespołu Szkół zawodowych nr 1 Brzeg ul. Słowiańskiej nr 18 ,działka nr 806

### **1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.3.1 Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający , wterminia określonym dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy Wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację oraz 2 egzemplarze dokumentacji technicznej i dwa komplety ST.

#### **1.3.2 Dokumentacja projektowa.**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis ,część graficzną oraz dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### **1.3.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Dokumentacja projektowa oraz ST stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub przeoczeń w dokumentach lecz ich wykrycie zgłosić inspektorowi nadzoru ,który dokona porawki.

#### **1.3.4 Zabezpieczenie terenu budowy.**

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

Koszt zabezpieczenia budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się ,że jest włączony w cenę umowy.

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w należytym porządku ,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn pozostałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

1). środki ostrożności i zabezpieczenia przed: ,

- zanieczyszczenia pyłami,
- gazami,
- substancjami toksycznymi

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wszystkie elementy drewniane wymienianej konstrukcji dachu winne być zabezpieczone środkami ogniochronnymi, materiały użyte do pozostałych robót muszą spełniać wymagania NRO.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

0 fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru

1 zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji .

#### **1.4.8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia ( BIOZ ).**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

- wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury



Dz.U nr 47 *paz.401.* z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- prace należy wykonywać zgodnie z uwagami określonymi w uzgodnieniach branżowych
- **zmiany w projekcie** należy uzgodnić z Projektantem oraz *Użytkownikiem*
- podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- dla przedmiotowej inwestycji **jest** wymagane sporządzenie **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** ( art.21a Ustawy Prawo Budowlane z dn.07.07.1974r.z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.nr 120 poz.1126 z dn.23.06.2003r.)

#### **1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### **1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2.0 MATERIAŁY ORAZ ICH SKŁADOWANIE**

### **2.1 Materiały.**

Wykaz podstawowych materiałów przedstawiono w załączniku

### **2.2 Składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni ,aby tymczasowo składowane materiały ,do momentu aż będą wbudowane, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , kradieżą zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru .

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

#### **2.2.1. Materiały izolacyjne.**

Materiały izolacyjne ( izolacje z pianki poliuretanowe ,kleje na rury) winny być przechowywane w pomieszczeniach suchych a w okresie zimowym w pomieszczeniach o temperaturze  $> 5^{\circ}\text{C}$

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót ,w którym znajdują się nie zaakceptowane przez inspektora materiały. Wykonawca wykonuje we własnym zakresie i na własny koszt.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów zastępczych.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów (zastępczych) do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadamia inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego materiału . Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału Nie może być zamieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT.**

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu ,który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność będzie gwarantować wykonanie robót ,zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie określonym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania określonych robót ma być utrzymywany w dobrym stanie zgodnie normą ochrony środowiska.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

## **4.0 WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie z umową i obowiązującymi przepisami, normami jakościowymi w tym zakresie. Jest zobowiązany także do stosowania materiałów zgodnie z projektem lub ustaleniami z inspektorem nadzoru.

Zalecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji zadania będą wykonane w czasie wyznaczonym Przez Inspektora, pod groźbą wstrzymania robót, skutki tej sytuacji ponosi Wykonawca.



#### **4.1. ROBOTY DEMONTAŻOWE I MONTAŻOWE**

Demontaż starej instalacji wod – kan i centralnego ogrzewania jest konieczny ze względu na zły stan techniczny i konieczność prowadzenia nowej instalacji po śladzie wykorzystując niektóre przejścia przez przegrody zgodnie z projektem, a w przypadku grzejników wymienia się na grzejniki bardziej wydajne.

Przy montażu nowej instalacji wod-kan należy zastosować nowe technologie w przypadku kanalizacji rury PVC łączone na wcisk uszczelnione uszczelkami wargowymi, zachowując odpowiednie spadki. Instalacje wodną projektuje się wykonać z rur podwójnie ocynkowanych (poziomy), a z rur miedzianych pion i podejścia do urządzeń łączonych za pomocą kształtek na lut miękki. W przypadku instalacji centralnego ogrzewania także zastosować rury miedziane przy mniejszych przekrojach, a poziomy i włączenia się do istniejącego węzła z rur czarnych instalacyjnych, które należy po wykonaniu prób szczelności zakonserwować i zaizolować.

##### **4.1.2. Odbiory techniczne.**

Częściowe odbiory techniczne są dopuszczone tylko w przypadku robót zanikowych

- instalacje w brzdach przed zamurowaniem
- instalacje przed zaizolowaniem pianką poliuretanową
- mocowanie i grubości izolacji termicznej

Dokonuje każdorazowo Inspektor Nadzoru przy udziale Kierownika budowy zgodnie z ZUAT-15/V.03

Odbiór końcowy może nastąpić po całkowitym uporządkowaniu placu budowy.

#### **5. KONTROLA JAKOŚCI**

##### **5.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Inspektor nadzoru wraz z Kierownikiem budowy będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

##### **5.2. Zakres kontroli jakości**

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót i obejmować kontrolę zgodności z Dokumentacją Projektową oraz szczelności przewodów.

- a) sprawdzenie zgodności z DP polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- b) badanie materiałów użytych do budowy następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych zgodnie z atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- c) badanie szczelności przewodu obejmują badanie prawidłowego montażu, napełnienie wodą oraz próbę szczelności

##### **5.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.



Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru uprawniony jest do oceny zgodności materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

#### 5.4. Certyfikaty i deklaracje.

*inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:*

- **posiadają certyfikat na znak** bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem MSW i A z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikatem określonym w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w w/w Rozporządzeniu..

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia posiadać będzie dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **Dokumenty budowy.**

##### M1 Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

##### [21 Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

##### [31 Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1 ]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę ( zgłoszenie robót)
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

##### [41 Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.



## **6. OBMIAR ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w terminie określonym w umowie.

### **6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.**

Zasady określania ilości robót podane są KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Jednostką obmiarową stanowią obmiary wszystkich elementów obiektów określonych w p-cie 10 ST.

### **6.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

### **6.4. Cena ofertowa robót.**

Cena ofertowa robót obejmuje:

- zagospodarowanie zaplecza budowy
- dostarczenie materiałów,
- badanie izolacyjności
- . koszty organizacji i likwidacji zaplecza

### **6.5. Liczba jednostek obmiarowych.**

Zestawienie robót i ilość jednostek obmiarowych przedstawiono w przedmiarze robót pkt 10 ST.

## **7. ODBIORY TECHNICZNE KOŃCOWE.**

Odbiór robót oraz przejęcie do eksploatacji urządzeń nastąpi na podstawie protokołu końcowego podpisanego przez inspektora nadzoru.

### **7.1. Odbiór częściowy -**

Odbiór częściowy obejmuje badanie:

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją
- materiałów
- izolacyjności

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu oraz podpisane przez nadzór techniczny i członków komisji sprawdzającej.

### **7.2. Wymagane dokumenty**

- a) protokoły pomiaru stanu izolacji termicznej
- b) protokoły sprawdzenia zastosowanego środka ochrony przeciwporażeniowej



c) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów, certyfikaty,

### 7.3 Odbiór końcowy - obejmuje:

- sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych
  - sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień
  - sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją
- Wyniki odbioru końcowego należy ująć w protokole.  
Odbiór końcowy urządzeń może nastąpić po wykonaniu robót i uporządkowaniu klatki schodowej.

## 8. PRZEPISY I NORMY.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzór kart audytów, a także algorytmy opłacalności przedsięwzięcia termoizolacyjnego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie winny spełniać podmioty, którym BGK może zlecać wykonanie weryfikacji audytów,

Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów z dnia 21 listopada 2008 r z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2008 r w sprawie metodologii obliczeń charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącego samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectwa ich charakterystyki energetycznej

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)

- PN-EN ISO 6946-1999 Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczania .
- PN-EN ISO 13790-2009 Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczenia zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia
- PN-99/B-20130: Płyty styropianowe (PS-E)
- PN-82/B-02402 – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403- Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

- ZUAT-15/V.03: System ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej ITB, Warszawa 1999.
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-92/P-85010. Tkaniny szklane
- Instrukcja ITB: Instrukcje, wytyczne, poradnik nr 334/2002
- System ociepleń. Atlas Stoper
- System ociepleń Atlas Hoter

Andrzej Zbroja  
uprawnienia do projektowania,  
kosztorysowania i kierowania  
robotami instalacji sanitarnych  
§ 2 ust. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1  
nr ewid. 111/66/Og