

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## wykonania i odbioru robót budowlanych

### Nr ST/S

<b><u>NAZWA INWESTYCJI</u></b>	<b>Termomodernizacja budynku Centrum Kształcenia Ustawicznego Nr 2 w Lublinie przy ul. Pogodnej 52</b>
------------------------------------	--


<b><u>INWESTOR</u></b>	<b>Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1</b>
------------------------	--

<b><u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u></b>	<b>Firma architektoniczna „ARCHI 2” Maciej Uszyński 20-008 Lublin, ul. J. Hempla 4/49a</b>
--	--

<b><u>BRANŻA</u></b>	<b>SANITARNA</b>
----------------------	------------------

<b><u>RODZAJ ROBÓT</u></b>	<b>REGULACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INNE ROBOTY SANITARNE</b>
--------------------------------	--

<b><u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ</u></b>	
<b>45330000-9</b>	<b>Hydraulika i roboty sanitarne</b>

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk</b>	

Data opracowania: listopad 2013r.

# 1. DANE OGÓLNE

## 1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z robotami sanitarnymi dotyczącymi termomodernizacji budynku Centrum Kształcenia Ustawicznego Nr 2 w Lublinie przy ul. Pogodnej 52.

Zakres robót obejmuje:

- regulację instalacji centralnego ogrzewania
- regulację urządzeń wymiennikowni ciepła
- wymianę przykanalików kanalizacji deszczowej z robotami towarzyszącymi

## 1.2. Zakres zastosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3. Kody i nazwy CPV

Roboty podstawowe:

45330000-9 - Hydraulika i roboty sanitarne

## 1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

## 1.5. Opis stanu istniejącego

Budynek jest trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Jedynie segment z dawną salą gimnastyczną jest jednokondygnacyjny niepodpiwniczony.

Instalacja c.o. pracuje na parametry obliczeniowe 80/60°C.

Z rozdzielaczy wychodzą trzy obiegi instalacji. Pierwszy obieg dostarcza ciepło do grzejników po południowej stronie budynku. Drugi obieg zaopatruje grzejniki po północnej stronie budynku, zaś trzeci obieg zasila segment z salą egzaminacyjną (dawną salą gimnastyczną). Trzeci obieg zasilać będzie docelowo również nagrzewnicę centrali wentylacyjnej sali gimnastycznej. Zastosowanie regulatorów różnicy ciśnień na instalacji c.o. za odgałęzieniem do wentylacji zapewnia prawidłową pracę instalacji niezależnie od pracy nagrzewnicy.

Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa.

Poziomy instalacji c.o. wykonane są z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie. Poziomy posiadają izolację termiczną. Piony i gałazki wykonane są z rur stalowych zaciskowych. Pod pionami zlokalizowane są zawory odcinające. Najbliższe piony posiadają dodatkowo zawory równoważące.

Grzejniki wyposażone są w zawory termostaticzne z nastawą wstępną firmy Danfoss oraz w głowice termostaticzne. Głowice wyposażone są w osłonę przeciwkradzieżową.

Regulacja obiegów zaworami równoważącymi.

## 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest projekt wykonawczy p.t.: Regulacja instalacji centralnego ogrzewania i inne roboty sanitarne.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do

dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Oprócz niniejszej specyfikacji podstawą wykonywania robót przez Wykonawcę winny być instrukcje techniczne montażu i eksploatacji wydane przez producentów urządzeń oraz instrukcje producenta użycia materiałów i systemów budowlanych.

Wszelkie niejasności i niedociągnięcia w dokumentacji projektowej winny być wyjaśniane na bieżąco z projektantem lub inspektorem nadzoru i nie mogą być samodzielnie interpretowane przez Wykonawcę.

### **1.7. Zakres robót**

W zakres wchodzi wykonanie następujących robót:

- regulacja instalacji centralnego ogrzewania poprzez zmianę nastaw wstępnych zaworów termostatycznych oraz zmianę nastaw zaworów równoważących i regulacyjnych
- regulacja urządzeń wymiennikowni ciepła poprzez zmianę nastaw charakterystyki pompy obiegowej, zmianę parametrów zasilania oraz zmianę nastaw zaworów równoważących na rozdzielaczach
- wymiana przykanalików kanalizacji deszczowej po starej trasie wraz z robotami ziemnymi i odtworzeniem nawierzchni

### **1.8. Opis robót tymczasowych**

- Wykonać zabezpieczenia wykopów szalunkami systemowymi.
- W czasie robót wykonać zabezpieczenia miejsca pracy przed dostępem osób niepowołanych

### **1.9. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca winien ustalić z władającym budynkiem harmonogram dostępności do poszczególnych pomieszczeń. Zaplecze budowy wykonawca organizuje we własnym zakresie.

### **1.10. Inne informacje dotyczące budowy**

Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie na jego koszt:

- kierownika robót z odpowiednimi uprawnieniami
- wykwalifikowanej kadry wykonawczej
- wymaganych środków ochrony indywidualnej
- środków ochrony przeciwpożarowej na czas prowadzenia robót

## **2. MATERIAŁY**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004r Nr 237, poz.2375); Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004r Nr 249, poz.2497) oraz innych aktów prawnych ujętych w pkt. 9.2..

Wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania zastosować nowe (nie dotyczy odtworzenia nawierzchni).

Wszystkie przewody układane w gruncie wykonać z rur i kształtek kielichowych z PVC typ S; SN8.

### 3. SPRZĘT

Maszyny i urządzenia do wykonania robót:

- minikoparki
- piły do cięcia nawierzchni
- szlifierki kątowe
- inny sprzęt w razie konieczności

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu

- Samochód skrzyniowy
- Samochód dostawczy
- inny transport w razie konieczności

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania

Dla możliwości dokonania regulacji instalacji, niezbędne jest zdjęcie głowic termostatycznych. Do zdjęcia głowic termostatycznych potrzebne będą specjalistyczne narzędzia zalecane przez producenta. Wszystkie zawory termostatyczne (122 kpl) podlegają zmianie nastawy wstępnej zgodnie z rysunkiem rzutów kondygnacji. Po dokonaniu nastawy założyć głowice termostatyczne i je zablokować.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia głowicy termostatycznej, należy zgłosić to użytkownikowi przed jej demontażem. Brak takiego zgłoszenia, lub uszkodzenie jej przy demontażu skutkuje wymianą na koszt wykonawcy.

Zmianie nastawy podlega też zawór równoważący (1 szt) na podejściu pod pion zlokalizowany w wymiennikowni.

Dokonać korekt nastaw sprężyn zaworów regulacyjnych różnicy ciśnień (2 szt).

Przy wykonywaniu nastaw armatury należy przestrzegać wytycznych producenta

#### 5.2. Regulacja urządzeń w wymiennikowni ciepła

Wymiennikownia pracować będzie na zmienionych parametrach **75/60°C**, które należy ustawić na istniejącym regulatorze pogodowym węzła (TAC2112). Należy zaktualizować charakterystyki grzania oraz godziny obniżenia nocnych zgodnie z zaleceniami zarządcy budynku.

Zmiany parametrów zasilania winien dokonać autoryzowany serwis producenta, lub firma serwisująca daną wymiennikownię na koszt wykonawcy robót.

Zmienić charakterystykę pompy obiegowej zgodnie z projektem wykonawczym.

#### 5.3. Wymiana przykanalików kanalizacji deszczowej

##### a) Przygotowanie terenu

Należy zlokalizować dokładny przebieg kanału pomiędzy osadnikiem podrynnowym i studzienką. Zgłosić do użytkowników kolidujących sieci zamiar wykonywania robót.

Część wykopów prowadzona będzie w terenie utwardzonym trylinką, a część w asfalcie. Przed wykopami zdemontować istniejącą trylinkę i podbudowę, zaś asfalt z podbudową ciąć piłami spalinowymi. Podbudowę demontować min. 25 cm poza krawędź wykopu, zaś nawierzchnię min. 25 cm poza krawędź zdemontowanej podbudowy. W pasie zieleni zdjąć warstwę ziemi żyznej.

##### b) Roboty ziemne

Ze względu na gęstość uzbrojenia wszystkie wykopy wykonywać ręcznie z największą ostrożnością. Wszystkie wykopy zabezpieczyć szalunkami systemowymi. Część ziemi z wykopu, która nie będzie przeznaczona na zasypkę (podsypka i obsypka rur, wykopy pod nawierzchniami), należy usunąć na bieżąco z terenu budowy. Resztę ziemi składować wzdłuż

wykopu na geowłókninie przepuszczającej wodę. Istniejące kable elektryczne zabezpieczyć rurą dwudzielną długości ok. 1,5m.

Dno wykopu musi być podsypane piaskiem (lub gruntem sypkim zagęszczalnym niezawierającym części stałych większych niż 5mm) o grubości min. 10cm i rury obsypane piaskiem także 10 cm. W trakcie wykonywania zasyпки zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa 20-30 cm nie zawierała kamieni oraz innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić rurę. Zasypkę pod nawierzchnie utwardzone (oraz w odległości 0,5m od krawężników i obrzeży) wykonywać piaskiem warstwami o grubości 30 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić za pomocą zagęszczarek do stopnia zagęszczenia  $I=0,98$ . Wykopy pod trawnikami wykonywać gruntem rodzimym warstwami o grubości 30 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić za pomocą zagęszczarek do stopnia zagęszczenia  $I=0,93$ .

### **c) Montaż przewodów**

Nowe przyłącza kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek PVC typ S o średnicy dn160mm. Podsypka i obsypka zgodnie z opisem robót ziemnych. Przejścia przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.

W razie stwierdzenia uszkodzenia kinet, należy je uzupełnić zaprawą do uzupełnień o wytrzymałości 30MPa.

## **5.4. Odtworzenie nawierzchni**

### **a) Wjazd z trylinki**

Przed odtworzeniem nawierzchni wjazdu z trylinki uzupełnić zdemontowane krawężniki z ułożeniem ich na ławie betonowej z betonu B10. Uszkodzone krawężniki wymienić na nowe. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  o gr. 15cm. Podbudowę zasadniczą wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=5,0\text{MPa}$  o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Trylinkę układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:8) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. trylinkę zastosować z demontażu. Uszkodzone kostki wymienić na nowe z zachowaniem grubości, typu i koloru. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożone płyty zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

Na trylince wykonać uzupełnienie z mieszanki mineralno-asfaltowej na gr. min. 4cm.

### **b) Kostka brukowa**

Nawierzchnia po stronie zachodniej budynku wykonana jest z kostki brukowej. Odtworzenie nawierzchni kostki brukowej dokonać w uzgodnieniu z firmą, która ma na gwarancji wykonaną kostkę. W przypadku robót po wygaśnięciu gwarancji odtworzenie nawierzchni wykonać w technologii jak dla trylinki z wykorzystaniem istniejącej kostki.

Przed odtworzeniem nawierzchni asfaltowej placu uzupełnić zdemontowane obrzeża z ułożeniem ich na ławie betonowej z betonu B10. Uszkodzone obrzeża wymienić na nowe. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  o gr. 15cm. Podbudowę zasadniczą wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=5,0\text{MPa}$  o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Po wykonaniu podbudowy przyciąć piłą mechaniczną krawędzie istniejącej nawierzchni na szerokości 30cm poza wykonaną podbudowę i rozebrać. Nawierzchnię wykonać z lanej mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości 8cm.

### **c) Trawniki**

Po zasypaniu wykopów w trawnikach nasunąć warstwę ziemi żyznej. Obsadzić wykopane drzewa. W razie uszkodzenia zakupić i nasadzić nowe. Całość przegrabić i wyrównać z usunięciem kamieni, a następnie obsiać trawą. W przypadku braku ziemi żyznej teren wysypać 2cm warstwą ziemi torfowej z przegrabieniem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontroli podlega:

- zgodność nastaw zaworów i urządzeń
- posadowienie przykanalików
- zagęszczenie wykopów
- podbudowa odtwarzanej nawierzchni
- nawierzchnia

## 7. DOKUMENTACJA BUDOWY

### 7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **7.2 Księga obmiarów**

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót, prowadzona tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

## **7.3 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę (lub zgłoszenie)
- b) protokoły przekazania tereny budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

Dokumentacja fotograficzna na płytach CD lub DVD winna być przekazana Zamawiającemu wraz z dokumentami odbiorowymi. Zdjęcia winny być pogrupowane w foldery nazwane zgodnie z fotografowanym etapem robót.

## **7.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedkładane do wglądu na Życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

# **8. OBIAR ROBÓT**

## **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych obmiarów kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych.

## **8.2. Ogólne zasady obmiaru robót**

Przedmiar wykonanych robót sporządza się w oparciu o bazę normatywną KNR lub KNNR. Obmiary robót sporządza się zgodnie z zasadami przyjętymi w w/w katalogach.

## **8.3. Roboty towarzyszące i tymczasowe**

Roboty towarzyszące winny być ujęte są w kosztorysie ofertowym. Roboty tymczasowe nie podlegają rozliczeniu z wyjątkiem szalowania wykopów.

## **8.4. Czas przeprowadzania pomiarów**

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

# **9. ODBIÓR ROBÓT**

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnym zapisem w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,

- zgodność wykonania z WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Sposób i podstawa płatności winna być określona w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia lub w Umowie.

## 11. WYKAZ PRZEPISÓW

- Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. nr 106 z 2000r, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002r. (Dz. U. nr 166 z 2002r, poz. 1360 z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169, poz. 1650)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120, poz. 1126)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118, poz.1263).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401)