

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 01

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 W ŁAZISKACH GÓRNYCH

Inwestor:

URZĄD MIEJSKI W ŁAZISKACH GÓRNYCH

Plac Ratuszowy 1

.....
podpis

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1. WARUNKI OGÓLNE	3
1.1. Przedmiot SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
1.3. Zakres robót objętych SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	3
1.4. Informacje o terenie budowy.....	3
1.5. Nazwy i kody robót	5
1.6. Określenia podstawowe.....	6
1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót	7
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	9
2.1. Rodzaje.....	9
2.2. Wymagania.....	9
2.3. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom	9
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	9
3. SPRZĘT	9
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	9
3.2. Sprzęt do realizacji zadania	10
4. TRANSPORT	10
5. WYKONANIE ROBÓT	10
5.1. Wymagania ogólne.....	10
5.2. Kolejność robót	10
5.3. Technologia	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	12
11. WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM	13
II. CZĘŚĆ szczegółowa	14
1. WYKONANIE ROBÓT	14
1.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne – instalacja grzewcza	14
1.1.1. Zakres robót	14
1.1.2. Materiały	15
1.1.3. Sprzęt.....	15
1.1.4. Transport i składowanie	16
1.2. Wewnętrzne instalacje elektryczne	16
1.2.1 Przewody. Linie zasilające	16
1.2.2 Tablice zabezpieczeń.....	16
1.2.3 Instalacja połączeń wyrównawczych	17
1.1.5. Wykonanie robót	18
1.2 Podstawa płatności.	19
1.3 Przepisy i normy związane.....	20

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WARUNKI OGÓLNE

1.1. Przedmiot SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

1. Instalacją grzewczą

Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Dworcowej 4 w Łaziskach Górnych.

Instalacja centralnego ogrzewania podzielona jest na 4 etapy:

- budynek nowej szkoły,
- budynek starej szkoły wraz z mieszkaniami,
- budynek szkoły wraz ze salą gimnastyczną,
- źródło ciepła.
- zasilanie urządzeń elektrycznych

1.2. Zakres stosowania SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SPECYFIKACJĄ TECHNICZNA

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą warunków przystąpienia i prowadzenia robót związanych z:

- Instalacją grzewczą

i obejmują:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe instalacji grzewczej,
- próby i roboty odbiorowe wykonanych instalacji
- uporządkowanie pomieszczeń i placu udostępnionego przez Inwestora na czas wykonywania zadania i przekazanie zrealizowanego zadania Inwestorowi.

1.4. Informacje o terenie budowy

1.4.1. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Po przejęciu terenu budowy Wykonawca skutecznie i całodobowo zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób trzecich.

Wszelkie konsekwencje z tytułu nieodpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy obciążają Wykonawcę. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody.

Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót, Wykonawca dokona ich naprawy, a w przypadku niemożności ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

1.4.3. Ochrona środowiska

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

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Zgodnie z ustawą o odpadach Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za wytworzone w czasie realizacji zadania odpady, ich segregację, transport, składowanie i utylizację, oraz zobowiązuje się do przestrzegania wydanych w tym zakresie przepisów, a na żądanie Zamawiającego zobowiązany jest przedstawić stosowne dowody dotyczące składowania i utylizacji.

W ramach niniejszego zadania wykazano szacunkowe ilości odzysku materiałów wtórnych, wszelkie korzyści wynikłe z tego tytułu są zyskiem Wykonawcy, co powinno być przez niego uwzględnione w cenie ofertowej. Wszelkie koszty poniesione z tytułu segregacji, transportu, składowania i utylizacji odpadów powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

W trakcie realizacji zadania nie dopuszcza się użycia materiałów, które są szkodliwe dla pracowników i otoczenia o wartościach większych od dopuszczalnych, określonych przepisami szczegółowymi.

1.4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownik budowy zapewni i sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

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:

potrzeby socjalne, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa

publicznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Inwestor wskaże teren lub pomieszczenie, gdzie Wykonawca będzie mógł zorganizować zaplecze na potrzeby budowy oraz udostępni Wykonawcy odpowiednie pomieszczenia socjalno – magazynowe. Przygotowanie pomieszczeń socjalno – magazynowych leży po stronie Wykonawcy w porozumieniu z Inwestorem. Przed opuszczeniem placu budowy Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić ww. pomieszczenia do stanu pierwotnego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Nie występuje.

1.4.8. Ogrodzenia

Nie występują.

1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Nie występuje.

1.5. Nazwy i kody robót

Dział

- a) 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robót

- a) 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót

- a) 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

Kategorie

- a) 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

W zakresie zasilania urządzeń elektrycznych

45314300-4, 45315600-4 - Linie zasilające. Instalacje niskiego napięcia

45315700-5 - Tablice zabezpieczeń

45311100-1 - Instalacja połączeń wyrównawczych

1.6. Określenia podstawowe

1.6.1. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót tj. do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

1.6.2. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, 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.

1.6.3. Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, lub budowla stanowiąca całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, lub obiekt małej architektury.

1.6.4. Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach.

1.6.5. Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury.

1.6.6. Urządzenie budowlane związane z obiektem budowlanym - urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub zbiorniki dla gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.6.7. Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.6.8. Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego.

1.6.9. Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.6.10. Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.6.11. Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.6.12. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania.

1.6.13. Inspektor Nadzoru uprawniona osoba wyznaczona przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru nad robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania.

1.6.14. Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.6.15. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.6.16. Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.6.17. Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.

1.6.18. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.6.19. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z - dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.6.20. Zadanie - część przedsięwzięcia, stanowiąca odrębną całość w ramach realizowanego kontraktu.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przy robotach budowlanych objętych niniejszą specyfikacją mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy wynikające z Prawa Budowlanego oraz innych przepisów obowiązujących przy robotach budowlano - montażowych.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze teren budowy wraz ze stosownymi dokumentami niezbędnymi do podjęcia realizacji zadania w terminie i na warunkach określonych w umowie.

1.7.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa składa się z następujących części:

1. Projekt budowlano - wykonawczy - instalacja grzewcza – etap I budynek nowej szkoły

Do wymienionego wyżej zakresu prac opracowano przedmiary.
W dokumentacji projektowej stadium PROJEKTU BUDOWLANO -

WYKONAWCZEGO rozwiązano wszystkie główne zagadnienia pozwalające na wykonanie zakresu prac objętego dokumentacją, która została zatwierdzona.

2. Projekt budowlano - wykonawczy - instalacja grzewcza – etap II budynek starej szkoły wraz z mieszkaniami

Do wymienionego wyżej zakresu prac opracowano przedmiary.

W dokumentacji projektowej stadium PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO rozwiązano wszystkie główne zagadnienia pozwalające na wykonanie zakresu prac objętego dokumentacją, która została zatwierdzona.

3. Projekt budowlano - wykonawczy - instalacja grzewcza – etap III budynek części szkoły wraz ze salą gimnastyczną

Do wymienionego wyżej zakresu prac opracowano przedmiary.

W dokumentacji projektowej stadium PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO rozwiązano wszystkie główne zagadnienia pozwalające na wykonanie zakresu prac objętego dokumentacją, która została zatwierdzona.

4. Projekt budowlano - wykonawczy - instalacja grzewcza – etap IV źródło ciepła

Do wymienionego wyżej zakresu prac opracowano przedmiary.

W dokumentacji projektowej stadium PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO rozwiązano wszystkie główne zagadnienia pozwalające na wykonanie zakresu prac objętego dokumentacją, która została zatwierdzona.

1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa oraz wszelkie dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST-01 będą uważane za docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

1.7.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót tj. do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

1.7.5. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, 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.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Rodzaje

Do realizacji zadania przewiduje się użycie:

- wyłącznie materiałów zastosowanych w dokumentacji projektowej, spełniających określone prawem standardy,
- zastosowanie zestawów rusztowań.

2.2. Wymagania

Materiały i urządzenia użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymaganiom określonym w przepisach szczegółowych, oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Rusztowania powinny posiadać certyfikaty.

2.3. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały i urządzenia przechowuje i składowuje Wykonawca w swoich pomieszczeniach (wskazanych przez Inwestora), zapewniając ich sukcesywny dowóz w miarę występujących potrzeb.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnianie wymagań jakościowych stosowanych materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, lub grożące zdrowiu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do realizacji zadania

Do realizacji zadania może być użyty sprzęt, który pod względem typu i ilości Wykonawca dostosuje do rodzaju prowadzonych robót i uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót. Dobór środków transportu pozostaje po stronie Wykonawcy. Miejsce odwozu, składowania i utylizacji odpadów z rozbiórek ustala we własnym zakresie Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Pojazdy Wykonawcy powinny spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, parametry techniczne, dopuszczalne osiowe obciążenia, wymiary ładunków. Wszelkie koszty wynikłe z powodu uszkodzeń i zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z realizacją zadania obciążają Wykonawcę robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami ST-01 oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST-01, a także w przepisach szczegółowych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Kolejność robót

- czynności przygotowawcze,
- zabezpieczenie terenu budowy i przygotowanie do realizacji zadania,
- demontaż elementów istniejących instalacji,
- wywóz gruzu i odpadów,
- wykonanie nowych elementów budowlanych wewnętrznych,
- montaż urządzeń i instalacji,
- próby ciśnienia i regulacja instalacji,
- ostateczne uporządkowanie i przekazanie terenu i instalacji Inwestorowi.

5.3. Technologia

Zakłada się zastosowanie technologii mieszanej z użyciem sprzętu mechanicznego, maszyn do kruszenia i cięcia betonu, kruszenia konstrukcji murowych oraz rozbiórek ręcznych. Do rozbiórek ręcznych przewiduje się użycie młotów pneumatycznych do rozdrabniania betonu (konstrukcji murowych), zestawów palników do cięcia i szlifierek kątowych do demontażu i rozdrabniania elementów

stalowych.

Rozbiórkę, wykuwanie otworów w ścianach konstrukcyjnych należy wykonywać w sposób nienaruszający konstrukcji budynku.

Gruz i elementy z rozbiórek sukcesywnie odwozić. Załadunek prowadzić ręcznie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie z projektem, przedmiarem i niniejszą specyfikacją.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót rozbiórkowych są: 1 m², 1 m³, 1 mb, 1 szt. 1 kpl, 1 tona.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty będą podlegać następującym etapom:

- odbiór zabezpieczeń i urządzenia terenu budowy (ogrodzenia, znaki)
- odbiór robót zanikowych (np. wewnętrznych prowadzonych w bruzdach),
- odbiory częściowe instalacji stanowiących niezależny kpl.,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, zgodnie z projektem, SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli warunki wymienione w pkt. 6, dały wynik pozytywny.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisją odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST-01.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST-01 i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty wywozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Ustawa prawo budowlane, z dn. 7 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),

-Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27. 04. 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami,

-Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628)

-Ustawa z 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz.U. z 1998 r. nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami),

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650),

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 62, poz. 285 (1 lipca 2005 r. zostanie zastąpione przez rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 180, poz. 1860),

-Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz.U. nr 69, poz. 332 z późn. zm.),

-Rozporządzenie Rady Ministrów z 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. nr 60, poz. 279),

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 31 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. nr 80, poz. 725),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz.U. nr 200, poz. 2047),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 1996 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych kobietom (Dz.U. nr 114, poz. 545 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. nr 62, poz. 288),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62, poz. 287),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 109, poz. 704 z późn. zm.),
- Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. Z dn. 7.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr109, poz.719,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26, poz. 313 z późn. zm.),
- Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. z dn. 31.07 1988r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Z 1998 r. Nr 113, poz.728),
- Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr75 poz.690

11. WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM

- PN-B-06200: 1997** Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
- PN-ISO 3443-7: 1994** Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru
- PN-88/B-06250** Beton zwykły
- PN -79/B-06711** Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów
- PN-81/H-84023** Stal określonego stosowania. Gatunki
- PN-70/H-97053** Ochrona przed korozją Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
- PN-93/C-04607** – Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
- PN—82/B-02403-** Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-B-02421:1999** – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-E-05204:1994** – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
- PN-83/B-03430** – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
- PN-80/H-74219** – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN – 79/H – 74244** –Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN- 75/B-231 00** Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna

mineralna.

PN - M - 47900-1 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenie, podział i główne parametry

PN -B -02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. WYKONANIE ROBÓT

1.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne – instalacja grzewcza

1.1.1. Zakres robót .

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji grzewczej (wszystkie etapy budowy). W zakresie instalacji niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- a) demontaż istniejącej instalacji,
- b) przekucie otworów, wykucie wnęk, i bruzd w przegrodach budowlanych do prowadzenia nowej instalacji,
- c) dostawa i montaż nowej instalacji grzewczej z rur stalowych łączonych za pomocą spawania oraz rur stalowych ocynkowanych łączonych poprzez zaprasowanie wraz z izolacją termiczną,
- d) dostawa i montaż grzejników oraz osłon na odpowiednie grzejniki,
- e) wykonanie prób ciśnienia instalacji,
- f) zamurowanie wykonanych wnęk i bruzd budowlanych ,
- g) sprawdzenie skuteczności działania (w tym regulacja hydrauliczna)
- h) przekazanie do eksploatacji instalacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji grzewczej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych (nie gorszych) 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.

1.1.2. Materiały

Rurociągi

Instalacja grzewcza

Rurociągi zasilające grzejniki wykonać z rur stalowych (rozprowadzenie czynnika w piwnicy) łączonych przez spawanie oraz z rur stalowych ocynkowanych łączonych poprzez zaprasowanie. Przejścia rurociągów przez stropy i ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych materiałem elastycznym. Tuleje powinny wystawać ze ścian i stropów po ok. 2-3cm. Każde przejście rury przez ścianę o odporności ogniowej należy zaizolować przy przejściu masą uszczelniającą o odporności ogniowej adekwatnej do EI przegrody przez, którą następuje przejście.

Ośłony grzejnikowe

Na grzejnikach w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt dzieci należy zamontować osłony grzejnikowe zgodnie dokumentacją techniczną. W sali gimnastycznej (etap III) należy zamontować osłony grzejnikowe o wzmocnionej konstrukcji obudowy.

1.1.3. Sprzęt

Wymagania ogólne:

Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

1. wymagań użytkowych
2. kontroli stanu technicznego
3. warunków BHP i p.poż.

Sprzęt powinien posiadać certyfikat „B”.

Wykonawca odpowiada za zastosowanie urządzeń.

Wymagania dotyczące sprzętu i transportu:

- sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem,
- przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami zakresie:

- a) ilość przewożonego materiału,
- b) sposobu jego układania na środku transportu,
- c) sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,
- d) sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

1.1.4. Transport i składowanie

1. Rury

Rury w wiązках muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

1.2. Wewnętrzne instalacje elektryczne

1.2.1 Przewody. Linie zasilające

Wszystkie przewody muszą być wykonane z miedzi i oznakowane zgodnie z normami. Żyłka uziemiająca musi być oznakowana podwójnym kolorem: ZIELONOŻÓŁTYM. Przewód zerowy musi być oznakowany kolorem JASNONIEBIESKIM.

Kable lub przewody wewnętrzne zatopione w ścianie lub układane w korytkach kablowych:

- Przewody YDY-750Y-....
- Kabel: YKY-0,6/1kV-....

Kable widoczne w pomieszczeniach, w których nie występują zagrożenia (mechaniczne lub inne): Kabel w osłonie rurowej z PCV lub korytku kablowym.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji. Wskazane jest aby przebiegała w liniach prostych, poziomych i pionowych.

Przejścia przez stropy i ściany powinny być wykonane w warunkach osłonowych, między pomieszczeniami o różnych atmosferach przejścia wykonać w sposób szczelny, obwody przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej od uszkodzeń mechanicznych.

1.2.2 Tablice zabezpieczeń

Obudowy z blachy stalowej lub tworzywa sztucznego, aparatura do montażu na standardowej szynie TH35, odrutowanie - przewodami miedzianymi giętkimi. Całość stosowanych wyrobów musi posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na rynku polskim. Tablice zostaną zainstalowane w/na tynku.

Wszystkie kable i przewody powinny posiadać indywidualne oznaczniki. Wszystkie zaciski łączące i listwy łączeniowe łącznie z zaciskami przewodów N i PE muszą być łatwo dostępne od przodu.

W zależności od potrzeb należy przewidzieć odpowiednią ilość i przekrój stosowanych zacisków. We wszystkich rozdzielnicach nN i szafach sterowniczych należy przewidzieć rezerwę miejsca dla urządzeń względnie zespołów urządzeń do późniejszej zabudowy. Należy przewidzieć rezerwę miejsca na ewentualne zaciski i listwy przyłączeniowe i niezbędne do tego celu okablowanie. Rezerwa miejsca stanowić powinna przynajmniej 20 % wszystkich układów. Wszystkie urządzenia powinny być wbudowane do obudowy tak, by był do nich dostęp od przodu.

Elementy rozdzielnic które po otwarciu drzwi mogą pozostawać pod napięciem muszą być osłonięte łatwo zdejmowalną osłoną wykonaną np. z plexi w celu zabezpieczenia przed dotknięciem tych elementów przez obsługę.

Wszystkie urządzenia wskaźnikowe i przewidziane do obsługi powinny być w sposób czytelny opisane. Do tego celu należy stosować tabliczki przynitowane do obudowy. Wszystkie odpływy kablowe i zamontowane wyposażenie należy oznakować czytelnymi opisami. Do tego celu dopuszcza się zastosowanie odpowiedniej folii samoprzylepnej. Oznakowanie poszczególnych odpływów wykonane powinno być wg. schematu który musi być szczegółowo uzgodniony z Inspektorem Nadzoru

Przekroje przewodów wewnątrz rozdzielnicy nie mogą być w żadnym przypadku mniejsze od przekrojów kabli wychodzących do odbiorów. Identyfikacja kolorystyczna obwodów głównych (połączenia energetyczne) musi być zgodna z obowiązującymi normami:

- a) niebieski dla przewodu neutralnego
- b) zielono-żółty dla przewodu ochronnego
- c) wszystkie kolory dla fazy za wyjątkiem niebieskiego, popielatego, zielonego, żółtego lub koloru podwójnego.

Wszystkie zakończenia przewodów elastycznych muszą być wyposażone w odpowiednie końcówki zaciskowe.

Wszystkie przewody muszą być ponumerowane, oznakowanie musi być zgodne z rysunkami i schematami wykonawczymi (powykonawczymi).

Na całej długości należy zamontować szyny miedziane przeznaczoną do podłączenia przewodu N i PE dla całości, a także dla podłączenia poszczególnych odbiorów; w żadnym przypadku nie dopuszcza się grupowania kilku przewodów uziemiających na jednym zacisku.

We wszystkich przypadkach wysokość montażu rozdzielnicy w stosunku do podłoża musi być taka, aby aparatura sterująca i sygnalizacyjna była dostępna dla człowieka bez konieczności używania drabin czy stopni.

1.2.3 Instalacja połączeń wyrównawczych

Szyny wyrównawcze montowane w pobliżu tablic zasilających, lokalne szyny wyrównawcze montowane w pomieszczeniach wilgotnych (sanitariaty). Przewody giętkie łączące elementy podlegające połączeniom wyrównawczym z szyną wyrównawczą prowadzone bezpośrednio pod tynkiem, połączenia miejscowe przewodami LgY 2,5 mm², połączenia lokalnych szyn wyrównawczych przewodami LgY 4, 6 mm², szynę uziemić przewodem LgY 6 mm². Z uziemieniem zewnętrznym budynku.

2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

3. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

1.1.5. Wykonanie robót

1. Ogólne zasady wykonania

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom 11 Wydawnictwo Arkady Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp i ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

Przed układaniem instalacji grzewczej należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Materiałów uszkodzonych nie wolno używać.

2. Kolejność wykonywania robót.

1. wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
2. wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
3. przecinanie rur,
4. ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
5. wykonanie połączeń,
6. wykonanie prób ciśnieniowych,
7. montaż armatury i wyposażenia.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających o odporności ogniowej właściwej dla przebijanej ściany oddzielenia pożarowego.

Montaż armatury i sprzętu musi być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Roboty izolacyjne należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

3. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót:
Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

Badania i pomiary (sposób i częstotliwość)
Sposób badań przeprowadzonych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach. Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów należy traktować jako część składową odbioru i załączyć do dziennika budowy – dotyczy to m.in. rzeczywistych odchyłek montażowych. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

4. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót jest 1 mb wykonanej instalacji.
Elementy wyposażenia instalacji 1 szt.

5. Odbiór robót.

Odbiór robót/ w każdym zakresie/ należy przeprowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II – Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów wiązanych wymienionych w tym opracowaniu.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI Instal zeszyt nr 7 . Warszawa 2003
- Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:
 - protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - próby szczelności instalacji i badania bakteriologiczne,
 - wymagane dokumentacje projektowo powykonawcze,
 - karty gwarancyjne,
 - wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

Odbiór częściowy, końcowy i ostateczny poszczególnych robót budowlanych powinny być potwierdzone protokołami, które wraz z dziennikiem budowy stanowią podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

1.2 Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

1.3 Przepisy i normy związane.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 718) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz 673)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce oraz wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 poz. 608) *(traci moc z dniem 9.11.2003r)*
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz.714) *(wchodzi w życie od dnia 10.11.2003r)*
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz.1718)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN
- PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
- PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu
- PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów.

- PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- ISO 10508:1995 Thermoplastics pipes and fittings for hot cold water systems
- PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- EN 12502-3 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne
- EN 12731 Plastics piping systems for hot and cold water –
- ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.
- ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.
- ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, czerwiec 1999r.
- PN -B -02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1
- „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH część D: Roboty instalacyjne. zeszyt 2 – Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.05.1981r. w sprawie dozoru technicznego (Dz.U. Nr 8 z dnia 25.05.1981r.),
- polskie normy, normy branżowe oraz inne przepisy, dotyczące przedmiotowych instalacji,
- warunkami techniczno-organizacyjnymi podanymi w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.