

PROJEKT WYKONAWCZY

inwestycji pod nazwą:

**„Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku
Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci
i Osób Niepełnosprawnych”**

Część:

**Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
Instalacja centralnego ogrzewania**

Obiekt:	Milickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych
Część:	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
Zleceniodawca:	Milickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych 56-300 Milicz ul. Kopernika 20
Nr umowy:	PP/169301/08/001 z 15.02.2008
Nr opracowania:	169301.08.0001.03.20

Projektant:	Kazimierz Lorek
Sprawdził:	Szymon Pyszczyk
Kierownik Projektu:	Krzysztof Kilijański



Wrocław, grudzień 2008

Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa
GAZOPROJEKT SA
ul. Strzegomska 55a
53-611 Wrocław
centrala: tel. 071 785 11 00
sekretariat: tel. 071 785 11 17
fax 071 373 58 09
e-mail: bsipg@gazoprojekt.com.pl
www.gazoprojekt.pl

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA PROJEKTU

Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa
~~GAZOPROJEKT~~ Spółka Akcyjna
we Wrocławiu
DZIAŁ WERYFIKACJI
DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

mgr inż. Kazimierz Lorek
Uprawnienia projektowe w zakresie
inżynierii sanitarnej i ochrony powietrza
nr 247/80/WETP i nr 380/88/UW

D Z I A Ł
WERYFIKACJI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
Projekt został sprawdzony i uznany
za sporządzony prawidłowo oraz zgodnie
z przepisami.

Wrocław, dnia 09. GRU. 2006

Dział Weryfikacji Dokumentacji
i Informacji Technicznej
KIEROWNIK
inż. Andrzej Harysław

strona 2

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność **GAZOPROJEKT S.A.** i mogą być stosowane, powielane i udostępniane osobom trzecim wyłącznie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastosowaniem wszelkich skutków prawnych.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

SPIS TREŚCI

1	KLASYFIKACJA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	6
1.1	ROBOTY BUDOWLANE	6
1.1.1	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części	6
1.1.2	Roboty w zakresie instalacji budowlanych.....	6
1.1.2.1	Roboty w zakresie instalacji ciepłych i wentylacyjnych.....	6
1.1.2.2	Roboty w zakresie instalacji kanalizacyjnych.....	6
2	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	7
2.1	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.1.1	Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia	7
2.1.2	Uczestnicy procesu inwestycyjnego	7
2.1.2.1	Zamawiający	7
2.1.2.2	Jednostka projektowa	7
2.1.3	Charakterystyka przedsięwzięcia	7
2.1.3.1	Przeznaczenie obiektu i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe	7
2.1.3.2	Ogólny zakres robót	7
2.1.3.3	Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach	7
2.1.4	Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.....	7
2.1.4.1	Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji.....	8
2.1.4.2	Zgodność robót z dokumentacją techniczną.....	8
2.1.4.3	Definicje i skróty	8
2.2	PROWADZENIE ROBÓT	10
2.2.1	Ogólne zasady wykonania robót.....	10
2.2.2	Teren budowy	11
2.2.2.1	Charakterystyka terenu budowy.....	11
2.2.2.2	Przekazanie terenu budowy	11
2.2.2.3	Ochrona i utrzymanie terenu budowy	11
2.2.2.4	Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.....	11
2.2.2.5	Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
2.2.3	Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami.....	12
2.2.3.1	Projekt organizacji robót.....	13
2.2.3.2	Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.....	13
2.2.3.3	Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	13
2.2.3.4	Program zapewnienia jakości	13
2.2.4	Dokumenty budowy	14
2.2.4.1	Dziennik budowy	14
2.2.4.2	Książka obmiaru robót	15
2.2.4.3	Inne istotne dokumenty budowy.....	15
2.2.4.4	Przechowywanie dokumentów budowy	16
2.2.5	Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy	16
2.2.5.1	Informacje ogólne.....	16
2.2.5.2	Rysunki robocze	16
2.2.5.3	Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania	17
2.2.5.4	Dokumentacja powykonawcza.....	17
2.2.5.5	Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń	18
2.3	ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY	19
2.4	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	19
2.4.1	Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń	19
2.4.2	Kontrola materiałów i urządzeń	19
2.4.3	Atesty materiałów i urządzeń.....	20
2.4.4	Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.....	20
2.4.5	Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń	20
2.4.6	Stosowanie materiałów zamiennych.....	21

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

2.5	SPRZĘT	21
2.6	TRANSPORT	21
2.7	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	22
2.7.1	Zasady kontroli jakości robót	22
2.7.2	Pobieranie próbek	22
2.7.3	Badania i pomiary	23
2.8	OBMIARY ROBÓT	23
2.9	ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	23
2.10	PRZEPISY ZWIĄZANE	24
2.10.1	Normy i normatywy	24
2.10.2	Przepisy prawne	24
3	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST).....	25
3.1	INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	25
3.1.1	Wstęp	25
3.1.1.1	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	25
3.1.1.2	Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	25
3.1.1.3	Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną	25
3.1.2	Ogólne wymagania	25
3.1.3.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	26
3.1.3.1.	Wstęp	26
3.1.3.1.1.	Przedmiot SST	26
3.1.3.1.2.	Zakres stosowania SST	26
3.1.3.1.3.	Zakres robót objętych SST	26
3.1.3.1.4.	Określenia podstawowe.....	26
3.1.3.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	26
3.1.3.2.	Materiały.....	26
3.1.3.3.	Sprzęt	26
3.1.3.4.	Transport.....	26
3.1.3.5.	Wykonanie robót	26
3.1.3.5.1.	Roboty przygotowawcze	26
3.1.3.5.2.	Roboty rozbiórkowe	27
3.1.3.6.	Kontrola jakości robót.....	27
3.1.3.7.	Obmiar robót	27
3.1.3.8.	Odbiór robót	27
3.1.3.9.	Podstawa płatności	27
3.1.3.10.	Uwagi szczegółowe	27
3.1.4.	Materiały do wykonania instalacji	27
3.1.4.1.	Przewody.....	28
3.1.4.2.	Grzejniki	28
3.1.4.3.	Armatura.....	28
3.1.4.4.	Izolacja termiczna.....	28
3.1.5.	Sprzęt	28
3.1.6.	Transport i składowanie	28
3.1.6.1.	Rury.....	28
3.1.6.2.	Grzejniki	28
3.1.6.3.	Armatura.....	29
3.1.6.4.	Urządzenia	29
3.1.6.5.	Izolacja termiczna.....	29
3.1.7.	Wykonanie robót.....	29
3.1.7.1.	Montaż rurociągów.....	29
3.1.7.2.	Montaż grzejników.....	30
3.1.7.3.	Montaż armatury i osprzętu.....	30
3.1.8.	Badania i uruchomienie	31
3.1.8.1.	Badania i uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania	31
3.1.8.2.	Wykonanie izolacji cieplochronnej	32
3.1.9.	Kontrola jakości robót.....	32

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

3.1.10.	Odbiór robót.....	32
3.1.10.1.	Odbiór instalacji centralnego ogrzewania	32
3.1.11.	Obmiar robót.....	33
3.1.12.	Podstawa płatności.....	33
3.1.13.	Przepisy i normy związane (z uwzględnieniem późniejszych zmian)	33

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
---	---	---

1 KLASYFIKACJA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

1.1 ROBOTY BUDOWLANE

45000000 Roboty budowlane;

1.1.1 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 45210000 Roboty budowlane w zakresie budynków
 45212000 Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych , sportowych,
kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych
 45212300 Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych
obiektów budowlanych

1.1.2 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45300000: Roboty w zakresie instalacji budowlanych

1.1.2.1 Roboty w zakresie instalacji ciepłych i wentylacyjnych

45331000 Instalacje ciepłe, wentylacyjne;
 45331100 Instalowanie centralnego ogrzewania;
 45331110 Instalowanie kotłów
 45331200 Instalacja ciepła, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
 45331210 Instalowanie wentylacji

1.1.2.2 Roboty w zakresie instalacji kanalizacyjnych

45330000 Hydraulika i roboty sanitarne
 45332200 Hydraulika
 45332300 Kładzenie upustów
 45332400 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

2 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.1 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych.

2.1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

2.1.2.1 Zamawiający

Milickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych
56-300 Milicz ul. Kopernika 20

2.1.2.2 Jednostka projektowa

Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt” S.A.
53-611 Wrocław, ul. Strzegomska 55a

2.1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.3.1 Przeznaczenie obiektu i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Adaptowany zostanie budynek na niepubliczny ośrodek zdrowia i przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

2.1.3.2 Ogólny zakres robót

Przedmiotem robót jest instalacja centralnego ogrzewania w budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych.

2.1.3.3 Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji c.o. na poziomie piwnic i parteru.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

2.1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

Projekty Wykonawczy dla inwestycji pn:

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych. Część: instalacja centralnego ogrzewania.
Nr 169301.08.0001.03.07

2.1.4.1 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

- Projekty Wykonawcze dla inwestycji pn:

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych.

Część:

- Nr 169301.08.0001.03.01 - Część architektoniczna
- Nr 169301.08.0001.03.02 – Część konstrukcyjna
- Nr 169301.08.0001.03.04 – Instalacje elektryczne
- Nr 169301.08.0001.03.05 – Instalacje teletechniczne
- Nr 169301.08.0001.03.06 - Kotłownia grzewcza i c.w.u.
- Nr 169301.08.0001.03.08 – Instalacje wod.-kan. i p.poż.
- Nr 169301.08.0001.03.09 - Instalacja gazowa
- Nr 169301.08.0001.03.10 - Wentylacja i klimatyzacja

2.1.4.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa - Projekty Wykonawcze dla inwestycji pn:

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych - Część: instalacja centralnego ogrzewania - nr 169301.08.0001.03.07, dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

2.1.4.3 Definicje i skróty

aprobatą techniczną stwierdzenie przydatności materiałów i wyrobów do stosowania w określonym rodzaju budownictwa,

budowa wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

budowla każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: mosty, przepusty techniczne, budowle ziemne, hydrotechniczne, zbiorniki, konstrukcje oporowe i inne,

część obiektu lub etap wykonania samoistna część obiektu budowlanego zdolna do niezależnego spełniania swych funkcji i mogąca być przedmiotem oddzielnego odbioru i przekazania do eksploatacji,

dokumentacja budowy pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów,

dokumentacja powykonawcza dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

dziennik budowy dziennik wydany przez organ wydający pozwolenie na budowę będący urzędową dokumentacją przebiegu robót i zdarzeń jakie miały miejsce w czasie prowadzenia robót,

europejskie zezwolenie techniczne oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia,

kierownik budowy osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane wyznaczona do kierowania robotami budowlanymi, upoważniona do reprezentowania interesu Wykonawcy w sprawach realizacji umowy o wykonanie robót budowlanych,

materiały materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, posiadające aprobatę techniczną lub potwierdzenie ich przydatności do stosowania w budownictwie,

normy europejskie oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN) lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,

normy oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie co do zasady nie jest obowiązkowe,

obiekt budowlany budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury,

odpowiednia zgodność zgodność wykonanych robót z dopuszczalną tolerancją, a w przypadku braku określenia granic tolerancji, zgodność z tolerancją przyjmowaną zwyczajowo,

plac budowy teren, na którym są wykonywane roboty budowlane lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.),

polecenie Inspektora nadzoru polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

pozwolenie na budowę decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,

projektant osoba prawna lub fizyczna posiadająca przewidziane prawem uprawnienia budowlane, będąca autorem dokumentacji projektowej,

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

przedmiar robót wyliczenie wielkości zaprojektowanych robót i ich zestawienie w kolejności przewidywanego wykonywania z podaniem ilości w obowiązujących jednostkach miar ,

rejestr obmiarów książka przeznaczona do wpisywania przez Wykonawcę szczegółowych obmiarów wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi wyliczeniami, szkicami i dodatkowymi załącznikami oraz akceptacją inspektora nadzoru inwestorskiego,

roboty budowlane budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

rysunki część dokumentacji projektowej wskazująca w sposób graficzny lokalizację, konstrukcję, charakterystykę i wymiary budowli będącej przedmiotem robót,

specyfikacje techniczne oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych, w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie scharakteryzować roboty budowlane, materiał, produkt lub dostawę, opisane w taki sposób, aby spełniły cel, wyznaczony przez zamawiającego. Specyfikacje techniczne obejmują poziom jakości, wykonania, bezpieczeństwa lub rozmiarów, uwzględniając wymagania stawiane materiałowi, produktowi lub dostawie w zakresie jakości, terminologii, symboli, testowania i jego metod, opakowania, nazewnictwa i oznakowania. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może postanowić, drogą przepisów ogólnych lub szczegółowych, co się tyczy robót budowlanych zakończonych i odnośnie materiałów i elementów tworzących te roboty,

teren budowy przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

urządzenia budowlane urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem,

właściwy organ organ nadzoru budowlanego, organ specjalistycznego nadzoru budowlanego lub inny organ kontrolny administracji państwowej,

wyrób budowlany wyrób posiadający aprobatę techniczną wytworzony w celu stosowania w budownictwie,

2.2 PROWADZENIE ROBÓT

2.2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie,

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2.2 Teren budowy

2.2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Milickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych użytkuje obiekt należący do Gminy Milicz usytuowany na działce o numerze ewidencyjnym 5 (AM 19) i fragment działki nr 3 (AM 19) należący do Powiatu Milicz, na której znajduje się plac zabaw.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku użytkowanego przez MSPDiON, znajdującego się na działce nr 5.

Z inwestycją tą będzie również związana przebudowa istniejących nawierzchni w zakresie drogi wewnętrznej, placów i chodników, przebudowa kanalizacji deszczowej, demontaż fragmentu kanalizacji sanitarnej, budowa wewnętrznej sieci gazowej oraz poszerzenie bram wjazdowych.

2.2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną w punkcie 2.1.4
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji
- przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

2.2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy.

Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

2.2.2.4 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.2.5 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.

Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.2.3 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót. Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

2.2.3.1 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót.

Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

2.2.3.2 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie.

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy.

Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.2.3.3 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.2.3.4 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót.

W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
 - sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

2.2.4 Dokumenty budowy

2.2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje.

Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.2.4.1 i 2.2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Pozwolenie na budowę;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

2.2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu.

Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa.

Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń
- Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy.

Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów, nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych.

Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3.

W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej.

Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
---	--	---

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych.

Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- Nazwa inwestycji:
- Nr umowy:
- Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- Tytuł dokumentu
- Numer dokumentu lub rysunku
- Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami.

Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie 2.2 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

2.2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót.

Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.

Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

2.2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania.

Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- Spis treści
- Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Wykresy i ilustracje
- Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- Dane o osiąгах i wielkości nominalne
- Instrukcje instalacyjne
- Procedura rozruchu
- Właściwa regulacja
- Procedury testowania
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wyłączenia z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Środki ostrożności
- Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.
- Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

2.3 ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków.

Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

2.4 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację.

Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Realizacja robót jest współfinansowana z funduszy Unii Europejskiej, wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

2.4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
--	--	---

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;

Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.4.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie.

W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy.

Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy.

Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.5 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

2.6 TRANSPORT

Dojazd do budynków odbywać się będzie z ulicy Kopernika z możliwością zastosowania różnych środków transportu.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót.

Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
--	--	---

wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.4.2.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych.

W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

2.7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli.

Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

2.7.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

2.8 OBMIARY ROBÓT

Dla umowy ryczałtowej obmiar robót prowadzony będzie w zakresie niezbędnym do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

2.9 ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
---	--	-----------------------------

2.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

2.10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w kolejnych punktach szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczących poszczególnych instalacji.

2.10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych regul i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach „oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym(Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)

3.1 INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

3.1.1 Wstęp

3.1.1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji centralnego ogrzewania w budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych.

3.1.1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z instalacjami centralnego ogrzewania.

3.1.1.3 Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w Budynku Kuchni i w Budynku Gimnazjum.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

3.1.2 Ogólne wymagania

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 ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
--	--	---

Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

3.1.3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

3.1.3.1. Wstęp

3.1.3.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych instalacji centralnego ogrzewania w budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych.

3.1.3.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót rozbiórkowych instalacji centralnego ogrzewania w budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych.

3.1.3.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek instalacji grzewczych wraz z armaturą i grzejnikami występującymi w obiekcie.

3.1.3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

3.1.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

3.1.3.2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3.1.3.3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

3.1.3.4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki dowolnym samochodem ciężarowym skrzyniowym. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

3.1.3.5. Wykonanie robót

3.1.3.5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren lub miejsce ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

- zabezpieczyć lub odłączyć istniejące zasilanie w energię elektryczną,
- oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

3.1.3.5.2. Roboty rozbiórkowe

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

Instalacje rozbierać ręcznie, lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego materiały z rozbiórek znosić na miejsce składowania

3.1.3.6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w części ogólnej STWiOR.

3.1.3.7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są – m i m² i sztuki.

3.1.3.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

3.1.3.9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach: – m i m² i sztuki

3.1.3.10. Uwagi szczegółowe

Materiały uzyskane z rozbiórek instalacji nie kwalifikuje się do ponownego wbudowania (odzysku).

Materiały stalowe i metalowe uzyskane z rozbiórek instalacji należy odwieźć do miejscowego punktu skupu złomu.

Pozostałe materiały przekazać do recyklingu

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

3.1.4. Materiały do wykonania instalacji

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji grzewczych muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów i urządzeń powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Realizacja robót jest współfinansowana z funduszy Unii Europejskiej, wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

3.1.4.1. Przewody

Przewody instalacji c.o. doprowadzające ciepło od rozdzielaczy w kotłowni do poszczególnych pionów, prowadzone pod stropem w piwnicy oraz piony wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10210-1:2000, PN-EN 10210-2:2000.

Przewody łączące grzejniki z pionami wykonać z rur PEX-c (z osłoną antydyfuzyjną) systemu przeznaczonych do instalacji c.o. o maks. parametrach 95 °C i ciśnieniu 6 bar.

Przewody PEX-c należy łączyć poprzez złącza mosiężne zaciskowe z pierścieniem pełnym. Doprowadzenie przewodów do grzejników w układzie zalistwowym.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

3.1.4.2. Grzejniki

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe typ V z podłączeniem dolnym.

3.1.4.3. Armatura

Grzejniki typu V posiadają wbudowane zawory termostaticzne, z regulacją wstępną.

Na odgałęzieniach przewodów montowane będą zawory odcinające kulowe, mosiężne z przyłączami gwintowanymi

Przy rozdzielaczach zamontowane będą zawory odcinające, kulowe na przyłącza gwintowane.

3.1.4.4. Izolacja termiczna

Izolację cieplochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej w koszulce tworzywowej lub równoważne.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3.1.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

3.1.6. Transport i składowanie

3.1.6.1. Rury

Rury w wiązkach 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.

3.1.6.2. Grzejniki

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

3.1.6.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę i należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

3.1.6.4. Urządzenia

Dostarczone na budowę urządzenia należy składować w magazynach zamkniętych. Urządzenia powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta.

3.1.6.5. 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. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

3.1.7. Wykonanie robót

3.1.7.1. Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt:

nr 6 – "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych"

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3%. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.

Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany.

Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów do mocowania przewodów miedzianych (z tworzywa sztucznego lub z taśmy miedzianej).

Odgałęzienia przewodów łączyć tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

3.1.7.2. Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z gałkami grzejnikowymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym.

Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia.

Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

3.1.7.3. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek.

Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
---	--	---

- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory na przewodach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanych w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

3.1.8. Badania i uruchomienie.

3.1.8.1. Badania i uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary.

Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

3.1.8.2. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

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

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

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

Grubość wykonanie izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o –5 do +10 mm.

3.1.9. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

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 badanie ponownie.

3.1.10. Odbiór robót

3.1.10.1. Odbiór instalacji centralnego ogrzewania

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

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

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

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1
		Zmiana: A

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniana w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

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

3.1.11. Obmiar robót

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

3.1.12. Podstawa płatności

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

3.1.13. Przepisy i normy związane

(z uwzględnieniem późniejszych zmian)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Kociołni Na Paliwa Gazowe i Olejowe Polska Korporacja Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6: „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”

Nr opracowania: 169301.08.0001.03.20	PROJEKT WYKONAWCZY „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Milickiego Stowarzyszenia Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych” Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Centralne ogrzewanie	Wydanie: 1 Zmiana: A
---	---	---

- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-02414:1999 grzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania"
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- PN-EN 215-1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1).
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN- 93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące j jakości wody
- PN-EN ISO 6946 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-EN 215-1/AC:2001 Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i badania