

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-INŻYNIERYJNE**

**mgr inż. Bogdan Trun**

**76-039 Biesiekierz; Nowe Bielice 56 G,**

**tel./fax (094)346-70-24; 0601 729-869;**

**e-mail: ppitrun@wp.pl**

**Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru  
Robót:**

**Inwestor:** Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego  
SA 75-216 Koszalin ul. Przemysłowa 8

**Adres budowy:** 75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8,  
Dz. Nr 23/3.

**Obiekt:** Budynek administracyjny

**Rodzaj robót:** Przebudowa instalacji c.o.

**Branża:** SANITARNA

**Oświadczenie:** Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dn. 07-07-1994r. Prawo Budowlane  
My niżej podpisani oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało sporządzone  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT :** mgr inż. Bogdan Trun

mgr inż. BOGDAN TRUN

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Bogdan Trun

upr. proj. §21§§ ust. 1 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. a, b  
Nr UAN/N/210/80/90  
Nr LIANU/7342/104/92

**SPRAWDZIŁ:**

**KOSZALIN, 2011 kwiecień**

# SPIS TREŚCI

<b>M-00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....</b>	<b>3</b>
M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
M-00.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego.....	3
M-00.01.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
M-00.01.03. Zakres stosowania ST.....	3
M-00.01.04. Podstawa opracowania.....	3
M-00.01.05. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	3
M-00.01.06. Informacje o terenie budowy.....	3
M-00.01.07. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	4
M-00.01.08. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	4
M-00.01.09. Ochrona przeciwpożarowa.....	5
M-00.01.10. Zaplecze.....	5
M-00.01.11. Ochrona robót.....	5
M-00.01.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	5
M-00.01.13. Zakres robót objętych ST, zgodnie z klasyfikacją WSK.....	5
M-00.01.14. Określenia podstawowe.....	6
M-00.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	6
M-00.02.01. Wymagania ogólne.....	6
M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	6
M-00.02.03. Badania materiałów.....	6
M-00.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.....	6
M-00.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	6
M-00.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	7
M-00.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów.....	7
M-00.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	7
M-00.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	7
M-00.05.00. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	8
M-00.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót.....	8
M-00.06.02. Pobieranie próbek.....	8
M-00.06.03. Badania i pomiary.....	9
M-00.06.04. Raporty z badań.....	9
M-00.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.....	9
M-00.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń.....	9
M-00.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	9
M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót.....	9
M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót.....	10
M-00.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	10
M-00.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	10
M-00.08.00. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót.....	10
M-00.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ.....	11
M-00.09.01. Ustalenia ogólne.....	11
M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji.....	11
M-00.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego.....	12
M-00.09.04. Koszty odtwarzania.....	12
M-00.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	12
M-00.10.01. Dokumentacja projektowa.....	12
M-00.10.02. Dziennik Budowy.....	12
M-00.10.03. Pozostałe dokumenty budowy.....	13
M-00.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy.....	13
M-00.11.00. PRZEPISY.....	13
<b>D-02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMIANY-REMONTU INSTALACJI C.O.....</b>	<b>14</b>

<b>D-02.00.00</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE.....</b>	<b>14</b>
D-02.01.00.	CZEŚĆ OGÓLNA.....	14
D-02.01.01.	Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego.....	14
D-02.01.02.	Przedmiot i zakres robót.....	14
D-02.01.03.	Zakres stosowania ST.....	15
D-02.01.04.	Podstawa opracowania.....	15
D-02.02.00.	WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW.....	15
D-02.02.01.	Wymagania ogólne.....	15
D-02.02.02.	Rury i armatura.....	15
D-02.02.03.	Składowanie materiałów.....	15
D-02.03.00.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	15
D-02.03.01.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	15
D-02.03.02.	Sprzęt do wykonania instalacji c.o. ....	16
D-02.04.00.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	16
D-02.04.01.	Wymagania ogólne.....	16
D-02.04.02.	Transport rur.....	16
D-02.04.03.	Transport armatury i przyborów.....	16
D-02.05.00.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH.....	16
D-02.05.01.	Wymagania ogólne.....	16
D-02.05.02.	Instalacje.....	16
D-02.05.03.	PRÓBY CIŚNIENIOWE.....	16
D-02.06.00.	KONTROLA I BADANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH.....	17
D-02.07.00.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	17
D-02.08.00.	ODBIÓR ROBÓT.....	17
D-02.09.00.	SPOSÓB ROZLICZEŃ.....	17
D-02.10.00.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	17
D-02.11.00.	PRZEPISY.....	17

## **M-00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **M-00.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego**

Przedmiotem zamówienia jest Przebudowa instalacji c.o. w Budynku Administracyjnym Koszalińskiej Agencji Rozwoju Regionalnego w Koszalinie, ul. Przemysłowa 8.

#### **M-00.01.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wymianą istniejącej na nową instalację c.o. w użytkowanym budynku Administracyjnym Koszalińskiej Agencji Rozwoju Regionalnego w Koszalinie, ul. Przemysłowa 8.

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się następujące prace budowlane:

- a) demontaż instalacji c.o w 100%
- b) przekazanie zdemontowanej instalacji Inwestorowi.
- c) Wywiezienie gruzu, resztek po zdemontowanej izolacji na wysypisko śmieci
- d) Wykonanie przekuć w ścianach i stropach
- e) Wykonanie nowej instalacji c.o. z grzejnikami i aparatami grzewczo wentylacyjnymi
- f) Wykonanie płukania, prób szczelności na zimno i gorąco
- g) Uruchomienie pracy instalacji z regulacją
- h) wykonanie układu rozdzielni ze sterowaniem i podłączeniem urządzeń zasilanych energią elektryczną
- i) zasilenie energią elektryczną aparatów grzewczo-wentylacyjnych, sterowników temperatury i regulatorów obrotów zgodnie z i wg ich DTR

#### **M-00.01.03. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w M-00.01.02.

#### **M-00.01.04. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt Budowlany „Przebudowy instalacji c.o. w Budynku Administracyjnym Koszalińskiej Agencji Rozwoju Regionalnego w Koszalinie, ul. Przemysłowa 8.”

#### **M-00.01.05. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Wykonanie robót zachodzi w czynnym obiekcie z kompletnym wyposażeniem. Wykonawca przy przejmowaniu obiektu musi w porozumieniu z Inwestorem przygotować zakres prac w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zniszczenie wyposażenia, osłon, obudów, a także urządzeń niemożliwych do usunięcia na czas wykonywania robót instalacyjno-montażowych.

#### **M-00.01.06. Informacje o terenie budowy**

##### **M-00.01.06.01. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w *Umowie* przekazuje Wykonawcy miejsce wykonywania prac, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i oraz

dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej.

#### **M-00.01.06.02. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy, w okresie trwania realizacji *Umowy*, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

O fakcie przystąpienia do robót, z wyprzedzeniem Inwestor zawiadomi wszystkich właścicieli pomieszczeń w celu przygotowania ich do wykonania robót. Wykonawca przejmie pomieszczenia przygotowane i zabezpieczone.

#### **M-00.01.06.03. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bhp,
- pouczenia pracowników o możliwych zagrożeniach przy realizacji przedmiotowej inwestycji,
- zapewnienia pracownikom środków ochrony osobistej.

#### **M-00.01.07. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

- a) roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną zatwierdzoną ważną decyzją o pozwoleniu na budowę;
- b) Wykonawca uzgodni z właścicielami termin wykonania prac na terenie należących do nich pomieszczeń;
- c) Wykonawca uzgodni z właścicielami nieruchomości sposób ochrony – w miarę możliwości – istniejącego zagospodarowania terenu, a po zakończeniu robót budowlanych – sposób przywrócenia terenu do stanu pierwotnego;
- d) zniszczone lub uszkodzone urządzenia, wyposażenie i urządzenia infrastruktury technicznej, elementy układu drogowego oraz wszelkie inne obiekty istniejące zostaną odbudowane i doprowadzone do stanu pierwotnego przez Wykonawcę, a następnie odebrane przez właścicieli / użytkowników tych urządzeń / obiektów;
- e) zapewnić odszkodowania zainteresowanym stronom w przypadku wystąpienia szkód związanych z realizacją przedsięwzięcia, zgodnie z dokumentacją;
- f) koszty związane z pracami ujętymi w ust. „c”, „d” i „e” zostaną pokryte przez Wykonawcę; w ofercie przetargowej Wykonawca powinien – po przeprowadzeniu dokładnej analizy stanu istniejącego w terenie – wycenić koszt usunięcia szkód związanych z realizacją zadania inwestycyjnego;
- g) jeżeli szkody powstaną w wyniku prowadzenia robót niezgodnie z projektem lub niezgodnie ze sztuką budowlaną, koszty ich usunięcia ponosi Wykonawca.

#### **M-00.01.08. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania;

- Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
  - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
    - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - c) możliwością powstania pożaru.

#### **M-00.01.09. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

#### **M-00.01.10. Zaplecze**

Wykonawca, w ramach *Umowy* jest zobowiązany zapewnić pracownikom zaplecze socjalne z sanitariatem. W zapleczu będzie miejsce dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego; będzie tam również przechowywany Dziennik Budowy.

#### **M-00.01.11. Ochrona robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia prac, do daty odbioru końcowego oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego robót. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może wstrzymać roboty, jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie; w takim przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **M-00.01.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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 i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Niezależnie od postanowień warunków *Umowy*, specyfikacje techniczne, instrukcje i przepisy, w tym Polskie Normy lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i wytyczne wymienione w Specyfikacjach Technicznych, będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **M-00.01.13. Zakres robót objętych ST, zgodnie z klasyfikacją WSZ**

##### **Grupa 45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

Klasa 45330000-9 – Hydraulika i roboty sanitarne

Kategoria 45331000-6 – Instalacje cieplne, wentylacyjne, konfekcjonowanie powietrza

Roboty montażowe i demontażowe

- konstrukcje wsporcze

- kanały i rurociągi – kanały grawitacyjne, rurociągi ciśnieniowe
- montaż armatury, przyborów i urządzeń
- próby szczelności i ciśnieniowe.
- Roboty antykorozyjne i izolacje

#### **M-00.01.14. Określenia podstawowe**

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z:

- Polską normą PN - ISO 7607-1 - "Budownictwo Terminy Ogólne"
- PN ISO 7607-2 - "Budownictwo - Terminy stosowane w umowach".
- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

#### **M-00.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

##### **M-00.02.01. Wymagania ogólne.**

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonaniu przedsięwzięcia powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości.

##### **M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Użyte materiały z miejscowych źródeł pozyskiwania powinny posiadać certyfikaty, jako dowód, że są zgodne z wymaganiami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

##### **M-00.02.03. Badania materiałów**

Wykonawca przedstawi wyniki badań laboratoryjnych zastosowanych materiałów.

##### **M-00.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

##### **M-00.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzeganiem wymagań technologicznych.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **M-00.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót:

były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem,

były zabezpieczone przed wpływem promieniowania słonecznego (ważne w przypadku tworzyw sztucznych),

zachowały swoją jakość i właściwości,

były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza placem budowy w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

#### **M-00.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **M-00.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami, w tym o ochronie środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wymagany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **M-00.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**



Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

## **M-00.05.00. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Umową i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wnioskodawcę, pod rygorem zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **M-00.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

### **M-00.06.02. Pobieranie próbek**

Na zlecenie Inwestora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **M-00.06.03. Badania i pomiary**

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **M-00.06.04. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty uzyskania wyników badań.

### **M-00.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **M-00.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonywanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – posiadające ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

## **M-00.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

### **M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót określa *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*

### **M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Umową, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **M-00.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

### **M-00.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Nie dotyczy.

### **M-00.08.00. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w *Umowie*. Zasady odbioru robót określa PN-B-02421:2000.

#### **M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

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

Odbiór częściowy

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

### **Odbiór ostateczny robót**

#### **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych przepisami dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrącenń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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 następujące dokumenty:

dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

## **M-00.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ**

### **M-00.09.01. Ustalenia ogólne**

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nie przewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD i stawek kosztorysu ofertowego.

### **M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

### **M-00.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego**

Nie dotyczy.

### **M-00.09.04. Koszty odtwarzania**

Koszty przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, koszty naprawy (odtworzenia) urządzeń i obiektów uszkodzonych (zniszczonych) w trakcie realizacji robót ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

## **M-00.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **M-00.10.01 Dokumentacja projektowa**

Podstawą do wykonywania robót jest projekt budowlano-wykonawczy, z wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz kosztorys-przedmiar.

### **M-00.10.02 Dziennik Budowy**

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące sposobu wykonywania, bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót;
- uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Każdy wpis do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

#### **M-00.10.03. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- a/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b/ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- c/ protokoły odbioru robót,
- d/ protokoły z porad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- e/ korespondencję na budowie.

#### **M-00.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy**

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

#### **M-00.11.00. PRZEPISY**

PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepła do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-03406:1994	Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m <sup>3</sup>
PN-B-02411-1:1987	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa stałe. Wymagania.

- „Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

## **D-02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMIANY- REMONTU INSTALACJI C.O.**

### **D-02.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE**

#### **D-02.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **D-02.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego**

Przedmiotem zamówienia jest Przebudowa instalacji c.o. Budynku Administracyjnym Koszalińskiej Agencji Rozwoju Regionalnego w Koszalinie, ul. Przemysłowa 8.

##### **D-02.01.02. Przedmiot i zakres robót.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i towarzyszących, związanych z wykonaniem instalacji c.o. we ww budynku.

W zakresie instalacji sanitarnych c.o. w budynku obejmuje wykonanie:

- Demontaż istniejącej instalacji c.o. w całości,
- Przekazanie Inwestorowi za pokwitowaniem zdemontowanych elementów instalacji
- Wywóz gruzu, nieczystości, zdemontowanej izolacji na wysypisko komunalne na odległość do 12km
- Montaż instalacji c.o. z rur ze stali węglowej wg PN-EN 10305-3, zewnątrz galwanicznie ocynkowane, z płaszczem PP o grubości 0,5mm tzw rur Prestabo z płaszczem PP. Połączenie rur za pomocą kształtek kielichowych z uszczelką za pomocą urządzenia do zaciskania, w średnicach DN 15-54mm, zasilającej wraz z automatycznymi zaworami równoważącymi firmy np. Danfos typ ASV-M i ASV-PV na powrocie i na zasileniu jako komplet
- Montaż grzejników adaptowanych z demontażu -13 szt i projektowanych stalowych konwektorowych, stalowych, zasilanych z boku (typ K) i zaworów termostatycznych ze wstępną nastawą oraz zaworów powrotnych
- zasilenie energią elektryczną urządzeń w rozdzielni, sterowników temperatury i regulatorów obrotów zgodnie z i wg ich DTR
- Rurociągi tj. poziomy w piwnicy i pion C4 w przedsionku, zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej typu np. STEINONORM 300 (materiał 0,035W/(m\*K) o grubości:
  - Do Dn:20mm - 20mm
  - Powyżej Dn: 20-Dn:35mm - 30mm
  - Powyżej Dn: 35-Dn:100mm - Równa min Dw (średnicy wewnętrznej)
  - Powyżej Dn: 100mm - 100mm

W zakresie instalacji c.o. w rozdzielni budynku obejmuje wykonanie:

- Montaż instalacji technologicznej c.o. z rur stalowych, czarnych, średnich, ze szwem wg PN-80/H-7400, DN 20-50, pompy obiegowej c.o. energooszczędnej, zaworu trójdrożnego, zaworów regulacji podpiłowej z wykonaniem włączenia w układ sterowania i zasilania energią elektryczną na podstawie ich DTR

W ramach robót należy wykonać przejścia rurociągów w stropach oraz w ścianach.

W ramach robót należy przeprowadzić niezbędne próby i płukanie instalacji.

Przekazać dokumentację powykonawczą dla powyższych robót

### **D-02.01.03. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w W-01.01.02.

### **D-02.01.04. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt budowlano – wykonawczy „Przebudowa instalacji c.o. w Budynku Administracyjnym. KARR w Koszalinie.”

### **D-02.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW**

#### **D-02.02.01. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST M-00.02.00.

#### **D-02.02.02. Rury i armatura**

Zastosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej.

- rury i kształtki stalowe czarne, ze szwem, średnie wg PN-80/H-74200
- tuleje dla przejść przez przegrody
- konstrukcje wsporcze z uchwytyami do rur
- armatura – zawory kulowe gwintowane, stanowiące uzbrojenie rurociągów
- automatyczne zawory równoważące firmy np. Herz Dn:25 typ Stromax-M i 4007 jako komplet
- grzejniki stalowe f-my V&H typu K, typ 11,22, w tym adaptowane grzejniki z demontażu
- zawory termostacyjne z głowicami termostacyjnymi gazowymi, zawory grzejnikowe ze spustem na powrocie.
- zasilenie energią elektryczną pompy, sterowników temperatury i regulatorów obrotów zgodnie z i wg ich DTR
- Otuliny izolacyjne z pianki poliuretanowej w płaszczu z PCV, np. Steinonorm-300

Wymagania dotyczące materiałów:

Stosowane materiały j.w. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty, aktualne karty gwarancyjne.

#### **D-02.02.03. Składowanie materiałów**

##### Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej w paletach, na podkładach drewnianych. Powierzchnia składowania powinna być płaska, zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

##### Armatura i grzejniki

Armaturę należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przez czynnikami atmosferycznymi i dostępem wód gruntowych.

### **D-02.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

#### **D-02.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00



#### **D-02.03.02. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji c.o. powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- gwintownic gwarantujących prawidłowe wykonanie gwintów, elektronarzędzi do przekuć, instalowania konstrukcji wsporczych, i beziskrowego wycięcia istniejącej instalacji
- urządzeń do prób ciśnieniowych z manometrami o wymaganej klasie dokładności
- zestawu spawalniczego acetylo-tlenowego z palnikami do spawania i cięcia,

#### **D-02.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

##### **D-02.04.01. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

##### **D-02.04.02. Transport rur.**

Rury stalowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w sztangach – w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

##### **D-02.04.03. Transport armatury i przyborów.**

Zawory, grzejniki, przybory i inne elementy armatury mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem, uszkodzeniem oraz wpływem czynników atmosferycznych.

#### **D-02.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH**

##### **D-02.05.01. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.05.00.

##### **D-02.05.02. Instalacje**

Roboty wykonywać wg:

- „Warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych”- tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- „Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6
- „Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowych producentów rur, armatury i sprzętu.

Przewody łączyć za pomocą kształtek zgodnie z instrukcjami producentów rur.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach stalowych uszczelnionych pianką poliuretanową.

Poziomy instalacji c.o. prowadzić równoległe do ścian, w sposób zapewniający możliwość samokompensacji, z jednym spadkiem, unikając zasyfonowania uniemożliwiającego odwodnienie lub odpowietrzenie.

Pozostałe przewody mocować do elementów budynku, do podpór za pomocą obejm.

##### **D-02.05.03. PRÓBY CIŚNIENIOWE**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli i badań należy przeprowadzić:

badanie szczelności instalacji c.o. – badanie przeprowadzić przed wykonaniem robót antykorozyjnych i izolacyjnych.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych

COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

Przed próbą instalację należy napęlnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne 1,5pr tj 0,6MPa.

Po zakończeniu całości robót instalacyjno-montażowych, instalację, dwukrotnie przepłukać, poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa zgodnie z wytycznymi zawartymi w ”Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych. Cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe.” Przeprowadzić rozruch próbny instalacji, a w dalszej kolejności wykonać próbę szczelności na gorąco. Po 72 godzinach instalację wystudzić i sprawdzić czy ciśnienie w instalacji nie ulega zmianom, czy nie pojawiają się ewentualne przecieki. Kontroli należy poddać wszystkie połączenia gwintowane.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania prób szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

#### **D-02.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH**

Wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.06.00.

Kontroli podlegają:

- *badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienia*
- *badanie zamocowań przewodów i ich zabezpieczeń przed przemieszczaniem i przed odkształceniami*
- *sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany i stropy*
- *sprawdzenie montażu sprzętu i armatury*
- *sprawdzenie przygotowania powierzchni rur po oczyszczeniu ich w ramach robót antykorozyjnych*
- *sprawdzenie grubości poszczególnych warstw malarskich antykorozyjnych*
- *sprawdzenie ilości i jakości płukania instalacji c.o.*
- *sprawdzenie zgodności regulacji nastaw zaworów termostacyjnych*

#### **D-02.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego rurociągu.

#### **D-02.08.00. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

#### **D-02.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ**

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

#### **D-02.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Wymagania dokumenty odniesienia podano w OST M-00.10.00.

#### **D-02.11.00. PRZEPISY**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe
- „Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

- Normy i wytyczne podane w niniejszej ST
- lub odpowiednie normy i przepisy krajów UE lub beneficjentów.