

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	<b>„TECHMEKO” Spółka z o.o.</b>
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „C”	<b>44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A</b>
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	<b>tel. /0/ 663 310 000, tel./fax. /0-32/ 42 10 496</b> <b>www.techmeko.pl; e-mail:</b> <b>sekretariat@techmeko.pl</b>

STRONA TYTUŁOWA

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## Zawartość opracowania

	Nr strony
<b>ST-IS-00</b> „Wymagania ogólne” .....	3
<b>ST-IS-01</b> „Wentylacja mechaniczna” .....	13
<b>ST-IS-02</b> „Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej” .....	21
<b>ST-IS-03</b> „Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej” .....	28
<b>ST-IS-04</b> „Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania” .....	28

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-IS-00 "WYMAGANIA OGÓLNE"

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST-IS-00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych wykonaniem wymiany wentylacji mechanicznej, wewnętrznej instalacji wod.-kan., rurociągów instalacji p.poż. I wykonanie wentylacji mechanicznej w Budynku Biurowym – segment C Urzędu Skarbowego w Rybniku przy Placu Armii Krajowej 3. Niniejsza specyfikacja techniczna ST-IS-00 stanowi podstawę opracowania branżowych specyfikacji technicznych ST-IS-01-03 dla konkretnych robót budowlanych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

Roboty obejmują:

- wykonanie wentylacji mechanicznej;
- wymiana wewnętrznej instalacji wod.-kan. i rurociągów p.poż.
- wymianę grzejników żeliwnych na płytowe wraz z gałkami.

#### 1.2. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

„Projekt wykonawczy remontu pomieszczeń higieniczno – sanitarnych wraz z wymianą instalacji”.

Zamawiający: Urząd Skarbowy w Rybniku, 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych branżowymi specyfikacjami technicznymi. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z następującymi specyfikacjami branżowymi:

- ST-IS-01 – „Wentylacja mechaniczna”
- ST-IS-02 – „Wewnętrzna instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej”
- ST-IS-03 – „Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej”
- ST-IS-04 – „Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania”.

#### 1.4 Informacja o terenie budowy

**1.4.1** Zamówienie realizowane będzie w okresie wakacyjnym oraz w czasie działalności placówki dlatego wszelkie decyzje należy konsultować z dyrektorem obiektu.

**1.4.2** Zamawiający zgodnie z postanowieniami umowy o roboty budowlane, w terminie nie krótszym niż 7 dni od dnia zawiadomienia powiatowego inspektora nadzoru budowlanego o zamiarze rozpoczęcia robót, przekaże wykonawcy plac budowy.

**1.4.3** Zamawiający w uzgodnieniu z użytkownikiem określi zasady wejścia pracowników do budynku i wjazdu pojazdów wykonawcy na teren budowy, a także udostępni wykonawcy pomieszczenie z przeznaczeniem na zaplecze socjalne oraz pomieszczenie na składowanie narzędzi i materiałów.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

**1.4.4** Zamawiający wspólnie z użytkownikiem wskaże dostęp do wody i energii elektrycznej. Warunki użytkowania mediów inwestor określi w protokole przekazania placu budowy.

**1.4.5** Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia instalacji i urządzeń w miejscu wykonywanych robót przed uszkodzeniem,
- dbania o porządek,
- utrzymania pomieszczeń, korytarzy, klatki schodowej i terenu zewnętrznego wejść do budynku w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych.

**1.4.6** Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczne pod względem przeciwpożarowym przeprowadzenie w budynku i poza nim prac niebezpiecznych pożarowo (np. spawalniczych). Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót albo przez wykonujących roboty.

**1.4.7** Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę i zabezpieczenie udostępnionych mu pomieszczeń przed zniszczeniem oraz za szkody powstałe w budynku i poza nim w związku z wykonywaniem robót.

**1.4.8** Przy wykonywaniu robót wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w:

- a) ustawie Kodeks pracy,
  - b) rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy ,
  - c) rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Podczas pracy z materiałami szkodliwymi należy stosować się ściśle do instrukcji producenta.

**1.4.9** Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót do czasu końcowego ich odbioru przez inwestora.

## **1.5 Nazwy i kody robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)**

**45.32.00.00-6** Roboty izolacyjne

**45.33.00.00-9** Roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne

**45.33.11.00-7** Instalowanie centralnego ogrzewania

**45.33.12.00-8** Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

**45.45.30.00-7** Roboty remontowe i renowacyjne

## **1.6. Podstawowe definicje i charakterystyki pojęć stosowanych w specyfikacji**

Określenia podstawowe występujące w niniejszej Specyfikacji Technicznej zostały ujęte w

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 03 207 2016 z późniejszymi zmianami)
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881)

Ilekoć w ST 00 jest mowa o:

**Aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

jest stosowany.

**Budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu a także odbudowa, rozbudowa i nadbudowa obiektu budowlanego,

**Dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.

**Dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dokument urzędowy służący do zapisu przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywanych robót, wydawany i opieczętowany przez właściwy organ.

**Inspektorze nadzoru inwestorskiego** - należy przez to rozumieć osobę posiadającą upoważnienie Inwestora (Zamawiającego) do nadzoru nad budową i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mającą uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót.

**Kierowniku budowy** - należy przez to rozumieć osobę posiadającą upoważnienie Wykonawcy do kierowania budową i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mającą uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót i ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Krajowej deklaracji zgodności** - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

**Pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną, zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, przebudowę, montaż, remont lub rozbiórkę obiektu budowlanego.

**Terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są, roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Umowie** - należy przez to rozumieć podstawowy akt prawny określający wszystkie zobowiązania inwestora i Wykonawcy dotyczące realizacji budowy.

**Wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzoną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zastaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w ustawie Prawo Budowlane.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją budowlano-wykonawczą, branżowymi specyfikacjami technicznymi, przepisami i normami budowlanymi, sztuką budowlaną oraz ustawą „Prawo budowlane”.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

#### **1.7.1. Wymagania w zakresie terenu budowy**

Zamawiający w formie protokołu przekazuje Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy, wymagane uzgodnienia formalno - prawne, usytuowanie reperów wysokościowych, dziennik budowy oraz jeden komplet dokumentacji budowlano - wykonawczej wraz ze specyfikacją techniczną. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie przekazanego terenu budowy od dnia spisania protokołu przekazania do dnia zakończenia budowy (spisania protokołu odbioru końcowego). Wykonawca ma obowiązek:

- dostarczyć, zainstalować i utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające wymagane przepisami B.H.P. dla zabezpieczenia swoich robót.
- zorganizować zaplecze budowy dla swoich pracowników wyposażone w sanitariaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Koszt tych prac wliczony jest w cenę umowną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę materiałów, sprzętu i urządzeń znajdujących się na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do dnia odbioru końcowego.

#### **1.7.2. Wymagania w zakresie dokumentacji budowlano - wykonawczej i specyfikacji technicznej**

Zamawiający przekazuje Wykonawcy jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji budowlano - wykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia potrzebne do realizacji przedmiotu umowy oraz jeden egzemplarz specyfikacji technicznej. Dokumenty te stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z

nich obowiązują tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przekazanych dokumentach, a po ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru w celu ustalenia dalszego sposobu prowadzenia robót. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytów ze skali rysunków.

#### **1.7.3. Wymagania w zakresie B.H.P.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Do obowiązków Wykonawcy należy zagwarantowanie, aby jego pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni dla pracowników zatrudnionych na budowie właściwe warunki socjalne, odpowiednią odzież ochronną i roboczą, jak również sprawny technicznie sprzęt i narzędzia budowlane niezbędne do realizacji robót. Wykonawca dopilnuje, aby wszyscy jego pracownicy zatrudnieni na budowie, posiadali aktualne badania lekarskie odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy a obsługujący sprzęt budowlany odpowiednie uprawnienia. Dokumenty te Wykonawca winien pokazać na każde żądanie Inwestora.

#### **1.7.4. Wymagania w zakresie p. poż.**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony p. poż. W tym celu wyposaży zaplecze budowy, pojazdy, maszyny i urządzenia w odpowiedni sprzęt p. poż. Zapewni składowanie na terenie budowy materiałów łatwopalnych i gazów technicznych w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zabezpieczy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót albo przez pracowników Wykonawcy.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o.  44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631  www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

### 1.7.5. Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca zapewni realizację robót w taki sposób by nie doszło do skażenia wody, gleby ani powietrza. Wykonawca ograniczy do minimum uciążliwości dla swoich pracowników i osób trzecich wynikające ze sposobu prowadzenia robót (hałasu, dymu, kurzy itp.).

Wykonawca prowadzić będzie segregację odpadów powstałych na skutek prowadzonych robót budowlanych. Wykonawca zapewni oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi i energią.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

**2.1.1** Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

**1) oznakowany CE**, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-EN) albo europejską aprobatą techniczną (EA T) bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego I), uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

**2) umieszczony** w określonym przez Komisję Europejską **wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenia dla zdrowia i bezpieczeństwa**, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

**3) oznakowany znakiem budowlanym B**, co oznacza, że producent, mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną 3) (krajową);

wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do "Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych"

**4) dopuszczony do jednostkowego zastosowania** w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent, zgodnie z ustawą wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami,

**5) dopuszczony do obrotu i powszechnego stosowania** w budownictwie **na podstawie przepisów obowiązujących do 1 maja 2004r.** i na zasadach w tych przepisach określonych, w rozumieniu ustawy. Oznacza to, że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

**2.1.2** Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania instalacji odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, dokumentacji projektowej oraz szczegółowej specyfikacji technicznej.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

**2.1.3** Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/producentów wymaganych przepisami certyfikatów, deklaracji, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

**2.1.4** Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu zamiennego lub o innym standardzie akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego. Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

**2.1.5** Dopuszcza się zastosowanie wyrobów innych niż wskazane (dobrane przez projektanta jako przykładowe) w dokumentacji projektowej oraz szczegółowej specyfikacji technicznej, które jednak nie prowadzi do zmiany schematu ideowo/strukturalnego (w wypadku instalacji elektrycznych) lub pominięcia niektórych wyrobów. Zastosowane wyroby równoważne powinny:

- a) charakteryzować się parametrami technicznymi, jakościowymi i eksploatacyjnymi oraz zakresem funkcji nie gorszymi niż wyroby wskazane w projekcie,
- b) posiadać dopuszczenia do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Podstawą do przeprowadzenia analizy porównawczej i oceny, czy dany wyrób jest równoważny są dokumenty: karta katalogowa, aprobaty techniczne, specyfikacja techniczna, atesty, deklaracje zgodności i inne dotyczące danego wyrobu, które zobowiązany jest przedstawić wykonawca do akceptacji inwestorowi i autorowi projektu.

## **2.2 Materiały z rozbiórki i demontażu**

Gruz, materiały izolacyjne, osprzęt elektryczny i inne pochodzące z demontażu wykonawca odwiezie na składowisko odpadów lub zutylizuje we własnym zakresie.

Zdemontowane elementy metalowe opraw, aparatury, itp. wykonawca odwiezie do składnicy złomu, a uzyskane pieniądze ze sprzedaży przekaze użytkownikowi razem z pokwitowaniem.

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt przeznaczony do wykonania obiektu, powinien być zgodny, w zakresie rodzaju i ilości, z ofertą Wykonawcy oraz zaleceniami podanymi w dokumentacji budowlano - wykonawczej i branżowych specyfikacjach technicznych. Zmiana rodzaju lub ilości sprzętu wymaga zgody inspektora nadzoru. Jeżeli oferta, dokumentacja budowlano-wykonawcza lub specyfikacja techniczna dopuszczają możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim wyborze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później w sposób dowolny zmieniany, bez akceptacji inspektora nadzoru.

Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające dopuszczenie do wykonywania określonego rodzaju robót. Dokumenty takie kierownik budowy winien przedstawić na każde żądanie inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, przez cały czas trwania robót, w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca zadba o właściwe wykorzystanie sprzętu, maszyn, narzędzi i urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem. Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty wykonywane przy użyciu niewłaściwego sprzętu, niezgodnie z jego przeznaczeniem, przepisami B.H.P., ofertą dokumentacją lub specyfikacją techniczną.



<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

#### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które zapewnią dobrą jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych użytych do prac materiałów, ilość środków transportowych musi zapewnić sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram prac uwzględniający terminy i kolejność wykonywania poszczególnych zakresów robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i pozwoleniem na budowę oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją budowlaną - wykonawczą, wymaganiami podanymi w specyfikacjach oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w czasie realizacji budowy w stosunku do rozwiązań przyjętych w dokumentacji budowlanej wymaga pisemnej zgody Zamawiającego. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych kierownik budowy wspólnie z inspektorem nadzoru uzgadniają w formie protokołu konieczności zakres tych prac podając uzasadnienie ich wykonania. Wykonawca może przystąpić do wykonania robót dodatkowych dopiero po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu konieczności, otrzymaniu pisemnego zlecenia robót, podpisaniu przez inwestora i Wykonawcę stosownego aneksu lub nowej umowy na przedmiotowy zakres robót. Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy (kierownik robót) dostarczy Inwestorowi kserokopię posiadanych uprawnień budowlanych oraz kserokopię zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów i Techników Budownictwa. Wykonawca odpowiada za instalacje i urządzenia znajdujące się w obrębie przekazanego placu budowy. W razie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń Wykonawca natychmiast powiadomi inspektora nadzoru oraz właściciela o zdarzeniu. Koszt wszystkich robót naprawczych w przypadku udowodnionej winy ponosi Wykonawca.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji budowy będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w wyznaczonym terminie, pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu obciążają Wykonawcę.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca, w celu zapewnienia dobrej jakości, jest odpowiedzialny za kontrolę robót i użytych materiałów. W tym celu przeprowadzi niezbędną ilość pomiarów i badań przy użyciu właściwego sprzętu i urządzeń. Wymagania co do zakresu badań i ich ilości określone są w polskich normach i specyfikacjach. Jeżeli inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe, ponadnormatywne badania to koszty tych badań obciążą Wykonawcę w przypadku stwierdzenia, że zastosowane materiały lub roboty są niezgodne z wymogami podanymi w dokumentacji budowlanej - wykonawczej i ST. W innym przypadku koszty badań pokryje Zamawiający.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Wykonawca zapewni kontrolę wszystkich partii materiałów dostarczonych na budowę pod względem zgodności z dokumentacją budowlaną - wykonawczą i ST oraz wymaganiami podanymi w punkcie 1 materiały niniejszej specyfikacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów robót ponosi Wykonawca i są wliczone w cenę umowną.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe, organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju i miejscu oraz terminie badania wpisem do dziennika budowy. Wyniki pomiarów i badań wykonawca przedstawi w formie protokołów. Przeprowadzenie badań zostanie udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją budowlaną-wykonawczą i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzany do celów miesięcznej (lub innej określonej w umowie) płatności faktur przejściowych na rzecz Wykonawcy oraz po zakończeniu wszystkich robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia tych robót.

Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru z odpowiednią adnotacją.

Obmiaru robót zanikowych należy dokonać w czasie ich wykonywania a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

Obmiarów robót należy dokonywać dla każdej pozycji kosztorysowej w sposób, w jednostkach i z dokładnością podaną w opisie tej pozycji.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny robót.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

### 8.1. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Kierownik budowy ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych lub ulegających zakryciu. O ile nie dopełni tego obowiązku inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkryć te roboty lub wykonać odpowiednie odkucia lub otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy.

Kierownik budowy zgłasza wpisem do D. B. gotowość do odbioru i powiadamia o tym inspektora nadzoru, który niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do D.B. i powiadomienia, dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie prac możliwe jest dopiero po stwierdzeniu usunięcia wszystkich usterek przez inspektora nadzoru.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją, budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

### 8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych stanowiącego techniczną i funkcjonalną całość (instalacja c.o., kotłownia gazowa, wewnętrzna instalacja gazu, wewnętrzna instalacja wod.-kan., kanalizacja sanitarna i deszczowa, przyłącze wody i gazu, sieć preizolowana c.o.).

Kierownik budowy powiadomi Zamawiającego i zgłosi zapisem w D.B. zakres robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru dokona odbioru tych robót w terminie do 7 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady i usterki, to do czasu ich usunięcia Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i zapłaty za roboty.

### 8.3 Odbiór końcowy

Celem odbioru końcowego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót.

Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego kierownik budowy zgłasza a inspektor nadzoru potwierdza zapisem w dzienniku budowy. Na tej podstawie Zamawiający powiadamia pisemnie Wykonawcę o wyznaczonym terminie odbioru. Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności inspektora nadzoru i kierownika budowy dokonuje oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych, prób szczelności, protokoły pomiarów i badań, certyfikatów deklaracji zgodności itp.) oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót. Wykonawca obowiązany jest uczestniczyć w odbiorze, w przypadku jego nieobecności, nie wstrzymuje to czynności odbioru. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłoszenia swoich zastrzeżeń i uwag co do treści protokołu. Z przeprowadzonych czynności sporządza się protokół, który winien zawierać ustalenia

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

poczynione w toku odbioru i być podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego. Każda strona otrzymuje egzemplarz protokołu. Zauważone w czasie odbioru usterki, wady i braki (również w odniesieniu do kompletu wymaganych dokumentów) zapisuje się w treści protokołu odbioru. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonane pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a inspektor nadzoru ponownie pisemnie potwierdził swoje polecenie. Usterki, wady i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć na własny koszt w terminie ustalonym.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Cena pozycji kosztorysu ofertowego obejmować będzie wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji budowlano - wykonawczej, przedmiarze robót i ST.

Podstawą płatności jest umowa na roboty budowlane, harmonogram rzeczowo- finansowy oraz podpisany przez przedstawiciela zamawiającego (inspektora nadzoru) protokół odbioru robót. Wynagrodzenie umowne jest wynagrodzeniem kosztorysowym co oznacza, że Wykonawca otrzyma zapłatę za faktycznie wykonany zakres rzeczowy robót przedstawiony w kosztorysie ofertowym. W przypadku gdy ilość robót wykonanych będzie odbiegała od ilości wynikającej z dokumentacji budowlano-wykonawczej, przedmiaru robót i kosztorysu ofertowego, wynagrodzenie zostanie zmienione w sposób zgodny z postanowieniami umowy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity - Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. Nr 204/2004, poz. 2087).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 831).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-IS-01 ”INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ”

### **A. WSTĘP**

#### **Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej.

#### **Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą realizacji instalacji wentylacji mechanicznej, a w szczególności:

montaż wentylatorów ściennych o wydajności 180 m<sup>3</sup>/h, wywiewnych na istniejących, murowanych kanałach wentylacyjnych.

#### **Określenia podstawowe**

wentylacja — wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części.

wentylacja mechaniczna — wentylacja wywołana działaniem urządzeń mechanicznych wprawiających powietrze w ruch.

wentylacja wywiewna — wentylacja spowodowana odprowadzeniem powietrza z pomieszczenia.

urządzenie wentylacyjne — zespół elementów powodujących wymianę powietrza w pomieszczeniu lub jego części. Urządzenie wentylacyjne może być określonego rodzaju, w zależności od rodzaju wentylacji, np. urządzenie wentylacji mechanicznej, urządzenie wentylacji podciśnieniowej itp.

element urządzenia wentylacyjnego — element spełniający określoną funkcję w urządzeniu wentylacyjnym.

wentylator — wg PN-92/M-43011.

przewód wentylacyjny — element do przepływu powietrza wentylacyjnego. Przewody wentylacyjne mogą mieć przekrój kołowy, prostokątny lub inny.

prostka wentylacyjna — odcinek przewodu wentylacyjnego o niezmiennym przekroju i prostej osi.

kształtka wentylacyjna — odcinek przewodu wentylacyjnego o stałym lub zmiennym przekroju i dowolnym kierunku osi, przez który przepływa stała lub zmienna ilość powietrza.

dyfuzor — kształtka wentylacyjna, której przekrój poprzeczny ulega ciągłemu zwiększaniu w kierunku przepływu powietrza.

konfuzor — kształtka wentylacyjna, której przekrój poprzeczny ulega ciągłemu zmniejszaniu w kierunku przepływu powietrza.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

łuk — kształtka wentylacyjna, której oś jest łukiem o promieniu większym od średnicy lub szerokości przewodu wentylacyjnego.

kolano — kształtka wentylacyjna, której oś jest łukiem o promieniu równym lub mniejszym od średnicy lub szerokości przewodu wentylacyjnego.

kształtka rozgałęziona — kształtka wentylacyjna, w której następuje łączenie lub rozdzielenie strumieni powietrza.

kratka wentylacyjna — element zakończający urządzenie wentylacyjne od strony pomieszczenia wentylacyjnego, osadzony w ścianie przewodu lub w przegrodzie budowlanej, nadający przepływającemu strumieniowi powietrza odpowiedni charakter i kierunek.

króciec elastyczny — odcinek przewodu wentylacyjnego wykonany z materiału elastycznego.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normami PN-83/B-03430, PN-73/B-03431, PN-EN 1886:2001, PN-68/B-01411, PN-87/B-02151-02, PN-76/B-03420

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

Polskimi Normami (PN),

Obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,

Prace montażowe wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal ze szczególnym zwróceniem uwagi na zeszyt nr 5 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **B. MATERIAŁY**

### **Wymagania ogólne**

Materiały stosowane w realizacji instalacji wentylacji zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej

Wszystkie elementy i materiały wyposażenia instalacji wentylacji powinny spełniać Wymagania Techniczne COBRTI Instal w szczególności zeszyt nr 5 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych oraz odpowiadać Polskim Normom.

Dopuszcza się zmianę materiałów i elementów składowych instalacji wentylacji wykonania pod warunkiem uzyskania zgody projektanta branżowego ww. instalacji.

### **Rodzaje materiałów**

Wentylatory ściennie zgodnie z dokumentacją projektową.

## **C. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt3.

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

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Budowy i musi spełniać wymogi stawiane odnośnymi przepisami. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera Budowy w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Sprzęt pomiarowy.

- anemometr
- termometr
- higrometr

#### **D. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt 4. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem. Transport elementów instalacji wentylacji przewozić tak, aby nie uległy uszkodzeniu.

#### **E. WYKONYWANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt 5. Wentylacja mechaniczna - Zakres robót. Przewiduje się wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej.

W zakres robót instalacyjnych wchodzi:

- montaż wentylatorów ściennych

#### **F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **Wymagania ogólne**

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży wentylacji. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik. Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji wentylacji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie to dotyczy również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

##### **Kontrola działania**

Celem kontroli działania instalacji wentylacyjnej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne wentylatory zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

### Prace wstępne

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- Próbny ruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny);
- Określenie strumienia powietrza na każdym wentylatorze,
- Nastawienie elementów zasilania elektrycznego zgodnie z wymaganiami projektowymi;
- Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;

### Pomiar szczególnych parametrów instalacji

Pomiary powinny być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaj przyrządów pomiarowych, a informacje te podać w dokumentach odbiorowych. Punkty pomiarowe powinny być wybierane w strefie przebywania ludzi i w miejscach, w których oczekuje się występowania najgorszych warunków. Czynniki wpływające na jakość powietrza wewnętrznego oraz strumień objętości powietrza, charakterystyki cieplne i wilgotnościowe, charakterystyki elektryczne i inne wielkości projektowe powinny być mierzone w warunkach projektowanej wielkości strumienia objętości powietrza instalacji. Tolerancje mierzonych wartości, które powinny być uwzględniane w czasie doboru przyrządów pomiarowych, podano w tablicy.

### **Dopuszczalna niepewność mierzonych parametrów**

Parametr	Niepewność*)
Strumień objętości powietrza w pojedynczym pomieszczeniu	± 20%
Strumień objętości powietrza w całej instalacji	± 15%
Temperatura powietrza nawiewanego	± 2°C
Wilgotność względna	± 15% wartości mierzonej wilgotności względnej
Prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi	± 0,05 m/s
Temperatura powietrza w strefie przebywania ludzi	± 1,5°C
Poziom dźwięku A w pomieszczeniu	± 3dBA

\*) Wartości niepewności pomiarów zawierają dopuszczalne odchyłki od wartości projektowych jak również wszystkie błędy pomiarowe

### **G. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji wentylacji. Obmiar robót przewiduje się dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### **H. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje się na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne” pkt 8



<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Instalacja wentylacji powinna być poddana pomiarom i sprawdzona przed oddaniem jej do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami PrPN-EN 12599.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą,
- Protokoły z dokonanych pomiarów,
- Protokoły odbioru robót zanikających,

Z każdego odbioru i próby należy sporządzić protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

## **I. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartości pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Inwestor:	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
Obiekt:	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
Adres:	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## **J. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

PN-EN 779 +AC: 1998	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczenie.
PN-EN 1505:2001	Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
PN-EN 1506:2001	Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
PN-EN 1751:2002	Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
PN-EN 1806:2002	Kominy. Kształtki ceramiczne do kominów jednopowłokowych. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1822-1:2001	Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 1: Klasyfikacja, badanie parametrów, znakowanie.
PN-EN 1 822-2:2001	Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 2: Wytwarzanie aerozolu, przyrządy pomiarowe, statystyka zliczania cząstek.
PN-EN 1 822-3:2001	Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 3: Badanie płaskiego materiału filtracyjnego.
PN-EN 1822-4:2002	Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 4: Określanie przecieku filtru (metoda przeszukiwania).
PN-EN 1822-5:2002	Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 5: Określanie skuteczności filtru.
PN-EN 1 886:2001	Wentylacja budynków. Centralne wentylacje i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.
PN-EN 12220:2001	Wentylacja budynków
PN-EN 12236:2003	Wentylacja budynków. Powieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
PN-EN 1 2238:2002 (U)	Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań strumieniowego przepływu powietrza.
PN-EN 12239:2002 (U)	Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań wyporowego przepływu powietrza.
PN-EN 12589:2002 (U)	Wentylacja w budynkach. Nawiewniki i wywiewniki
PN-EN 12599:2002	Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o.  44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631  www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

	PN^EN 13030:2002 (U)	Wentylacja w budynkach. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów elastycznych.
	PN-EN 13180:2002 (U)	Wentylacja w budynkach. Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach.
	PN-EN 13182:2002 (U)	Wentylacja w budynkach. Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach.
	PN-ISO 5221:1994	Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.
	PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
	PN-76/B-03420	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
	PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
	PN-67/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3).
	PN-83/B-03430/Az3;2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3)
	PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
	PN-67/B-03432	Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.
	PN-87/B-03433	Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania.
	PN-87/B-03433: 1999	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
	PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
	PN-B-760001:1996	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
	PN-B-76002:1996	Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

## 10.2. Inne dokumenty

10.2.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690)

10.2.2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, 1997)

10.2.3. PN-82/B-02402 –Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	<b>„TECHMEKO” Spółka z o.o.</b> <b>44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A</b> <b>tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631</b> <b>www.techmeko.pl;</b> <b>e-mail: sekretariat@techmeko.pl</b>
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

- 10.2.4. PN-76/B-03420 –Temperatury obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- 10.2.5. PN-83/B-03430 –Wentylacja w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej
- 10.2.6. PN-74/B-03431 –Wentylacja mechaniczna w budownictwie– wymagania
- 10.2.7. PN-88/B-03433 –Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budownictwie
- 10.2.8. PN-74/B-10440 –Wentylacja mechaniczna - urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- 10.2.9. PN-B-03436– Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>2</sup>
- 10.2.10. Ochrona cieplna budynków (Dz. U. Nr 15, 1995)
- 10.2.11. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji wentylacyjnych
- 10.2.12. "Wentylacja Klimatyzacja Ogrzewanie Projektowanie, Montaż, Eksploatacja, Modernizacja". Wydawnictwo VERLAG DASHOFER Sp. z o.o.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-IS-02 „WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ”

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1 Przedmiot i zakres stosowania szczegółowej specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i rurociągów instalacji p.poż. w Budynku Biurowym – segment A i B Urzędu Skarbowego w Rybniku przy Placu Armii Krajowej 3.

Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument przetargowy oraz staje się załącznikiem do umowy o roboty budowlane.

#### 1.2. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną – część ogólna pkt 1.1*

#### 1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych

**1.3.1** Przedmiotem robót jest wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i rurociągów instalacji p.poż. w budynku.

##### 1.3.2 Zakres rzeczowy robót:

- 1) Demontaż rurociągów wody, podejść wody, przyborów sanitarnych,  
Demontaż baterii,  
Demontaż term elektrycznych.
- 2) Montaż przewodów instalacji wodociągowej z PP-R, PN20 i PP fusiotherm Stabi, PN25 w izolacji z otulin gr. 6 i 9 mm.
- 3) Montaż armatury:
  - odcinająca – zawory kulowe odcinające,
  - czerpalna – baterie umywalkowe, baterie zlewozmywakowe, baterie do brodzików,
  - zabezpieczająca – zawór antyskażeniowy BA, zawór elektromagnetyczny p.poż.
- 4) Montaż rur stalowych ocynkowanych instalacji p.poż. i podejść do istniejących hydrantów Ø25 mm oraz wymiana hydrantów w segmencie „A”,
- 5) Montaż podgrzewaczy elektrycznych pojemnościowych,
- 6) Wykonanie robót budowlanych – wykucie otworów, wykucie i zabetonowanie bruzd.

#### 1.4 Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną – pkt. 4*

#### 1.5 Nazwy i kody robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

**45.32.00.00-6** – Roboty izolacyjne.

**45.33.00.00-9** – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.

**45.45.30.00-7** – Roboty remontowe i renowacyjne.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## 1.6 Podstawowe definicje i charakterystyki pojęć stosowanych w specyfikacji

**Pion wodociągowy** – przewód pionowy, od którego odchodzi poziomy przewód (rozgałęzienie) do poszczególnych pomieszczeń.

**Podejście dopływowe** (gałązka) – przewody, które odchodzą od odgałęzienia do poszczególnych punktów poboru wody.

**Instalacja wodociągowa** – system wodociągowy zlokalizowany na odpływie za punktem dostawy wody określonym przez służby wodociągowe lub przepisy.

**Punkt czerpalny** – punkt, z którego woda jest pobierana bezpośrednio przez użytkownika poprzez podłączone urządzenie lub armaturę czerpalną.

**Urządzenie, wyposażenie** – urządzenie, w którym woda do picia jest wykorzystywana lub przetwarzana np. zbiornik płuczący do miski ustępowej, pralka automatyczna, podgrzewacz wody, urządzenie dozujące chemikalia.

**Urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym** – urządzenie służące zabezpieczeniu wody do picia w systemie wodociągowym przed zanieczyszczeniem w wyniku przepływu zwrotnego.

## 2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Warunki ogólne stosowania wyrobów budowlanych podano w *specyfikacji ogólnej*.

Materiały i urządzenia stosowane w węzłach ciepłej wody użytkowej i mające z nią kontakt powinny posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

### 2.1 Przewody

Rury polipropylenowe PP-R, PN20 i PP fusiotherm Stabi, PN25 łączone za pomocą złączek systemowych

Nie dopuszcza się zmiany materiału przewodów wodociągowych zgodnie z zasadą jednorodności materiałowej instalacji.

### 2.2 Armatura

**2.2.1** Bateria umywalkowa stojąca z przyłączami elastycznymi, sterowany spust (tworzywo), regulator ceramiczny.

**2.2.2** Bateria do zlewozmywaka stojąca, przyłącze elastyczne, sterowany spust (tworzywo), regulator ceramiczny.

**2.2.3** Bateria do zlewu porządkowego stojąca, przyłącze elastyczne, sterowany spust (tworzywo), regulator ceramiczny z wyjmowaną wylewką.

**2.2.4** Armatura odcinająca powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONANIA ROBÓT

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

Należy przestrzegać technologii montażu zalecanych przez producenta.

### 5.1 Wymagania szczegółowe

#### 5.1.1 Przewody

- Przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do ściany, ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.
- Poziome przewody (rozgałęzienia) i podejścia dopływowe należy prowadzić w zakrywanych bruzdach ściennych (szerokość bruzdy dla trzech zaizolowanych rur – ok. 20 cm, głębokość ok. 10 cm), natomiast piony – po ścianie.
- Do montażu instalacji prowadzonej w bruzdach należy stosować tylko i wyłącznie metodę połączeń zaciskania aksjalnego (nasuwanie tulei zaciskowej na złącze wzdłuż osi rury po uprzednim rozkielichowaniu końcówki rury) oraz złączki mosiężne odporne na odcynkowanie lub złączki z tworzywa sztucznego PPSU przeznaczone do tej metody łączenia.
- Przewody poziome należy prowadzić obok siebie, równolegle ułożone, przy czym najniżej przewód zimnej wody (na wysokości 2,20 m nad podłogą), w kolejności: woda zimna, cyrkulacja, woda ciepła.
- Przewody w bruzdach należy izolować cieplnie otuliną z pianki termoizolacyjnej z polietylenu o grubości 6,0 mm (woda zimna) i 9,0 mm (woda ciepła), po uprzednim przeprowadzeniu próby szczelności na zimno.
- Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi; zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego i badaniu szczelności instalacji.
- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Odległość między przewodami wodociągowymi a elektrycznymi powinna wynosić co najmniej 10 cm (w miejscach krzyżowania się przewodów – 5 cm).
- Podczas montażu instalacji rurociągi należy odpowiednio zamocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonaną ze specjalnej, przeznaczonej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Obejmy metalowe bez wkładki są niedopuszczalne. Średnice obejm odpowiadają średnicom zewnętrznym rur. Rozstaw (odległość) podpór zależy jest od rodzaju i średnicy rur oraz różnicy temperatur: roboczej czynnika oraz temperatury otoczenia w trakcie montażu.
- Przy stosowaniu do mocowania rurociągów innych elementów, należy zwracać uwagę na to, aby nie występowały uszkodzenia mechaniczne powierzchni zewnętrznej rur.
- Podejścia dopływowe wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- Jeżeli instalacja jest prowadzona przez szczeliny dylatacyjne, należy ją dodatkowo zabezpieczyć karbowaną rurą ochronną. Ścianki tej rury muszą znajdować się w odległości co najmniej 25 cm od szczeliny dylatacyjnej.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

- Wszelkiego rodzaju połączenia z odbiornikami, armaturą odcinającą lub regulacyjną w oparciu o złącza gwintowane możliwe jest tylko w miejscach łatwo dostępnych. W złączach tego typu dopuszcza się dodatkowe uszczelnienia np. typu O-ring.
- Mocowanie do stropu tylko uchwytami systemowymi z tworzywa zgodnie z ofertą systemu. Należy zachować odstęp mocowań ok. 1m.

### 5.1.2 Tuleje ochronne

- Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (ściany i stropy) należy prowadzić tulejach ochronnych wykonanych np. z cienkościennych rur z tworzywa.
- Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
  - a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ściana),
  - b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
- Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość ściany od grubości ściany o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

### 5.1.3 Montaż armatury

- Zawór czepalny ze złączką do węża należy zlokalizować w pomieszczeniu zgodnie z projektem, w miejscu łatwo dostępnym (w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru), na wysokości ok. 0,50 m nad podłogą.
- Na przewodach pionowych należy zainstalować zawory kulowe odcinające odgałęzienia.
- Na przewodach zasilających zimnej i ciepłej wody, należy zainstalować zawory odcinające, które powinny pozostawać stale w pełni otwarte.
- W armaturze czepalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.
- Wysokość ustawienia armatury czepalnej powinna wynosić dla baterii ściennych do umywalk 0,75-0,80 m nad podłogą,
- Na podejściu dopływowym zimnej wody do spłuczki miski ustępowej należy zainstalować zawór kulowy odcinający. Podejście do spłuczki wykonać z rur Ø16x2,2mm; nie dopuszcza się stosowania elastycznego wężyka w oplocie.

## 5.2 Zabezpieczenie przed namnażaniem się mikroorganizmów (bakterie Legionella) w przewodach instalacji wody ciepłej.

W celu ograniczenia rozwoju bakterii chorobotwórczych w przewodach instalacji ciepłej wody przewiduje się okresowe (co 7-10 dni) przegrzewanie wody ciepłej do temperatury 70°C na okres co najmniej 5 minut.

### 5.3. Instalacja p.poż.

Instalację wodociągowa p.poż. wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych ze szwem, gwintowanych wg PN-H-74200:1998.

Zawory hydrantowe powinny być instalowane na wysokości 1,35m (±0,1m) nad podłogą w szafkach hydrantowych wnękowych. Minimalna intensywność wypływu wody z prądownicy powinna wynosić dla instalacji z zaworami hydrantowymi DN25 -  $q \geq 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Oznakowanie hydrantów należy wykonać wg PN-92/N-01256/01, oznakowanie rurociągów wg PN-70/N-01270. Konserwację hydrantów należy wykonywać wg PN-EN 671/3.



<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## 6. BADANIA ODBIORCZE

### 6.1 Zakres badań instalacji wodociągowej

Wszystkie instalacje wodne muszą być, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud.-Montażowych poddane próbie ciśnieniowej przed zakryciem i zaizolowaniem, przy czym ciśnienie próbne musi wynosić 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową.

#### 6.1.1. Próba wstępna

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

#### 6.1.2. Próba główna

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

#### 6.1.3. Próba końcowa

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5-minutowych wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

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

### 6.2 Regulacja instalacji ciepłej wody

6.2.1 Instalacja wody ciepłej podlega regulacji w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych wypływu normatywnego strumienia wody o temperaturze w granicach 55°C do 60°C. Instalacje uważa się za wyregulowaną, jeżeli po otworzeniu punktu czerpalnego w czasie nie dłuższym niż 1 minuta wypływa woda o temperaturze zadanej i uzgodnionej z użytkownikiem, w granicach jw.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące rodzaje robót:

- wykonanie przejść dla przewodów przez stropy – umiejscowienie i wymiary otworu,

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o.  44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631  www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

- wykonanie bruzdy w ścianach – wymiary bruzdy, czystość bruzdy, zgodność kierunku bruzdy ze spadkiem w przypadku odcinków poziomych.

## 8.2 Odbiór częściowy

Z uwagi na to, że instalacja wodociągowa prowadzona jest w zamurowywanych bruzdach należy przeprowadzić odbiór częściowy w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości jego działania. W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i protokoły badań odbiorczych,
- sprawdzić zgodność wykonania instalacji z projektem, wymogami specyfikacji technicznej oraz WTWiO (zeszyt 7).

## 8.3 Odbiór końcowy

Instalacja powinna być zgłoszona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- dokonano rozruchu instalacji c.w.u.,
- zakończono całość robót wykończeniowych.

Pozostałe wymagania patrz *specyfikacja ogólna*.

## 8.4 Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 8.5 Dokumenty odbiorowe

Do odbioru końcowego wykonanej wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wraz z robotami towarzyszącymi, wykonawca jest zobowiązany złożyć poza wymienionymi w *specyfikacji ogólnej*, następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowego,
- protokoły badań odbiorczych,
- wynik badania wody przez Sanepid.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy i aprobaty techniczne

PN-B-10700.00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-B-01706:1992 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu.

PN-EN 1717:2003 [Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny](#)

PN-EN 806-1:2004 [Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do](#)

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

- przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi -- Część 1:  
Postanowienia ogólne
- PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwpowarowe  
zaopatrzenie wodne - Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
- PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze -- Hydranty wewnętrzne -- Część 1:  
Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym
- PN-EN 671-3:2002 Stałe urządzenia gaśnicze -- Hydranty wewnętrzne -- Część 3:  
Konservacja hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym i  
hydrantów wewnętrznych z węzem płasko składanym
- PN-N-01256-01:1992 Znaki bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwpożarowa

## 10.2. Inne przepisy

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRI INSTAL.1988r.
2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1. Komentarz do normy PN-92/B-01706/Azl:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” (wyd. I, czerwiec 2001 r.)
3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” (wyd. I, wrzesień 2001 r.)
4. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. I, wrzesień 2003 r. )
5. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 11. „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii *Legionella*” (wyd. I, październik 2005 r.)

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-IS-03 „WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ”

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1 Przedmiot i zakres stosowania szczegółowej specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnej sanitarnej w Budynku Biurowym – segment A i B Urzędu Skarbowego w Rybniku przy Placu Armii Krajowej 3.

Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument przetargowy oraz staje się załącznikiem do umowy o roboty budowlane.

#### 1.2. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Zgodnie ze specyfikacją ogólną – część ogólna pkt 1.1

#### 1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych

**1.3.1** Przedmiotem robót jest wymiana wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

##### 1.3.2 Zakres rzeczowy robót:

- 1) Montaż przewodów podejść kanalizacyjnych z rur PVC o średnicy 50 i 110 mm;
- 2) Montaż przyborów i urządzeń sanitarnych – umywalek porcelanowych z półpostumentem, zlewozmywaków z blachy nierdzewnej, misek ustępowych wiszących z deską sedesową twardą, ze stelażem podtynkowym do zabudowy lekkiej i przyciskiem spłukującym dwudzielnym i zlewów porządkowych z blachy nierdzewnej, kratki ściekowych, zaworów powietrznych.

#### 1.4 Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną – pkt. 4

#### 1.5 Nazwy i kody robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

**45.33.00.00-9** – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.

**45.45.30.00-7** – Roboty remontowe i renowacyjne.

#### 1.6 Podstawowe definicje i charakterystyki pojęć stosowanych w specyfikacji

**Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna** – system przewodów służących do szybkiego usuwania ścieków poza budynek, składający się z: podejść, pionów i poziomów kanalizacyjnych.

**Podejście kanalizacyjne** – odcinki rur i kształtki łączące przybory sanitarne z pionem lub poziomem kanalizacyjnym.

**Piony kanalizacyjne** (przewody spustowe) – pionowe przewody łączące podejścia kanalizacyjne na wszystkich kondygnacjach z poziomami kanalizacyjnymi.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o.  44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631  www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

**Poziomy kanalizacyjny** – przewody odpływowe odprowadzające ścieki z pionów do sieci; wyróżnia się przewód główny oraz przewody drugorzędne.

**Przybory sanitarne** – umywalki, miski ustępowe, brodziki, itp. urządzenia, z których zbierane są ścieki.

**Urządzenia pomocnicze** – syfony, czyszczaki (rewizje), wywiewki wentylacyjne, zawory napowietrzające, a także wpusty podłogowe, piwniczne, i inne.

## 2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Warunki ogólne stosowania wyrobów budowlanych podano w *specyfikacji ogólnej*.

Należy przestrzegać technologii montażu zalecanych przez producenta.

### 2.1 Przewody

Rury i kształtki z PVC wg PN-EN 1329. Zaleca się stosowanie jednego systemu instalacyjnego, np. wg. systemu kanalizacji wewnętrznej WAVIN.

### 2.2 Przybory sanitarne:

**2.2.1** Umywalka ceramiczna z otworem, do mocowania na wspornikach lub śrubach – SANITEC KOŁO wg systemu Nova Top.

**2.2.2** Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej.

**2.2.3** Zlewy porządkowe z blachy nierdzewnej

**2.2.4** Zestaw ustępowy Nova Top (miska ustępowa ceramiczna wisząca wraz z deską antybakteryjną + stelaż podtynkowy + przyciski spłukujące) – SANITEC KOŁO wg systemu Nova Top.

**2.2.5** Zawór powietrzny wg aprobaty technicznej.

Średnica [mm]: 75. Przepustowość powietrza – 7,7 l/s, typ MINI VENT firmy WAVIN.

**2.2.6.** Wpust podłogowy  $\phi$  50mm z polipropylenu, z kołnierzem i wyjmowanym syfonem dzwonowym i kratką ze stali nierdzewnej.

### 2.3 Przechowywanie i składowanie

- Rury należy składować na odpowiednio gładkiej powierzchni wolnej od ostrych występow i nierówności, tak aby nie uszkodzić kielichów i bosych końców rur.
- Kartony z kształtkami należy w czasie transportu i składowania chronić od wilgoci i przechowywać pod dachem do czasu ich rozpakowania.
- Przybory sanitarne przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONANIA ROBÓT

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

### 5.2 Wymagania szczegółowe

#### 5.2.1 Przewody

- Przewody należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.
- Poziomy kanalizacyjne prowadzić należy pod stropem oraz pod posadzką parteru, z zachowaniem minimalnego spadku 1,5%.
- Pionowe przewody (piony kanalizacyjne) powinny być układane pionowo, przy ścianie.
- Wszystkie piony ze względów estetycznych należy obudować (lekka obudowa rozbierna wg wytycznych budowlanych).
- Obudowę pionu należy wyposażyć w otwór wentylacyjny, aby zapewnić niezakłócony dopływ powietrza do zaworu powietrznego, a także dostęp w celu dokonania przeglądu zaworu.
- Wszystkie piony należy wyposażyć w czyszczaki (rewizje) montowane na dole pionu powyżej wszystkich podejść przyborów sanitarnych do pionu. W obudowie przewidzieć dostęp do czyszczaków.
- Półpiony kanalizacyjne należy zakończyć zaworem powietrznym na wysokości ok. 2,0 m nad poziomem podłogi.
- Podejścia odpływowe z przyborów prowadzić należy nad stropem z minimalnym spadkiem 2,0% w kierunku pionu.
- Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm z elastycznymi podkładkami, pod kielichami. Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych o średnicy do 110 mm wynosi 1,0 m. Piony należy zamocować w dwóch miejscach: pod stropem (kielichem) – punkt stały i w połowie pionopiętra – punkt przesuwany (kompensacja w kielichu).
- Połączenia rur i kształtek wykonać należy jako kielichowe z uszczelką wargową. Połączenie takie kompensuje wydłużenie liniowe do 1mm na 1m.

#### 5.2.2 Tuleje ochronne

- przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda.
- średnica wewnętrzna tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od DN przewodu.
- przejścia przez stropy przewodów PVC-U wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3 cm powyżej podłogi.
- w tulei ochronnej nie powinno znajdować się złącze przewodu.

#### 5.2.3 Montaż przyborów i urządzeń sanitarnych

- umywalki, zlewozmywaki i miski ustępowe należy montować w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe ich użytkowanie. Miski ustępowe powinny być dostępne ze wszystkich stron.
- umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80 m nad podłogą i należy je przymocować do ściany, dla zachowania stabilności.
- między umywalkami należy zachować co najmniej odległość 30-centymetrową.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

- szczelinę pomiędzy ścianą a umywalką należy wypełnić silikonem (po uprzednim zabezpieczeniu ściany i umywalki taśmą malarską).
- zawór powietrzny należy montować pionowo, jako zakończenie pionów kanalizacyjnych.
- montaż wpustów podłogowych wykonać należy szczególnie starannie, zgodnie z instrukcją producenta, dla uzyskania pełnej szczelności.
- przybory sanitarne powinny być zabezpieczone syfonem kanalizacyjnym przed dostaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń. Minimalna głębokość zamknięcia wodnego syfonu kanalizacyjnego powinna wynosić 50 mm.

## 6. BADANIA ODBIORCZE

### 6.1 Zakres badań instalacji kanalizacyjnej

#### 6.1.1 Badania szczelności

- szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody odprowadzanej z losowo wybranych przyborów sanitarnych.
- przewody odpływowe należy napełnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji.
- badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.
- podejścia i piony kanalizacyjne należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Badanie wykonać przed zamontowaniem obudowy na pionie.
- z w/w badań sporządzić protokoły badań.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące rodzaje robót:

- wykonanie przejść dla przewodów przez stropy – umiejscowienie i wymiary otworu,
- prawidłowość wykonania podłączeń,
- prawidłowość wykonania umocowań stałych i przesuwnych,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych.

### 8.2. Odbiór techniczny – częściowy instalacji kanalizacyjnej

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji kanalizacyjnej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem wykonawczym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

### 8.3 Odbiór techniczny - końcowy instalacji kanalizacyjnej

Instalacja powinna być zgłoszona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- c) zakończono roboty wykończeniowe w pomieszczeniach sanitariatów.

Pozostałe wymagania patrz *specyfikacja ogólna*.

### 8.4 Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

### 8.5 Dokumenty odbiorowe

Do odbioru końcowego wykonanej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z robotami towarzyszącymi, wykonawca jest zobowiązany złożyć – poza wymienionymi w *specyfikacji ogólnej*, następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły badań odbiorczych,

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną*.

### Normy i aprobaty techniczne

PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu.

PN-EN 1329-1:2002 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz



<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. <b>44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A</b> tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 <b>www.techmeko.pl;</b> <b>e-mail: sekretariat@techmeko.pl</b>
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

PN-EN 681	konstrukcji <b>budowli -- Niezmięczony poli(chlorek winylu) (PVC-U)</b>
AT/2003-02-1407	<b>-- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu</b>
AT/97-01-0126-01	Uszczelki w systemach przewodowych z tworzyw sztucznych.
AT-06-0401/2001	Aprobata Techniczna COBRI INSTAL. Rury i kształtki HT/PVC.
	Aprobata Techniczna COBRI INSTAL. Zawory napowietrzające.
	Aprobata Techniczna COBR Metalplast. Uchwyty uniwersalne.

#### Inne przepisy:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRI INSTAL.1988r.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa. 1994r.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” (wyd. I, wrzesień 2006 r.)

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-IS-04 ”INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA”

### 1. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST 02 są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z instalacją centralnego ogrzewania.

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST 02 jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST 00.

#### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót przy realizacji instalacji centralnego ogrzewania w Budynku Użyteczności Publicznej w Żorach przy ul. Piastów Górnośląskich 6.

#### **45.33.11.00-7** Instalowanie centralnego ogrzewania

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami podanymi ST 00 oraz w PN-90/B-01430, PN-74/B-01405, i oznaczają:

**Centralne ogrzewanie** - ogrzewanie w którym ciepło potrzebne do ogrzewania zespołu pomieszczeń otrzymywane jest z jednego źródła ciepła i jest doprowadzone do ogrzewanych pomieszczeń za pomocą czynnika grzejnego.

**Instalacja centralnego ogrzewania** - zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do:

- wytwarzania czynnika grzejnego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych parametrów (źródło ciepła)
- doprowadzenia czynnika grzejnego do ogrzewanego obiektu (część zewnętrzna instalacji)
- rozdziału i rozprowadzenia czynnika grzejnego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu (część wewnętrzna instalacji)

**Grzejnik** - element instalacji centralnego ogrzewania, w którym czynnikiem grzejnym jest woda lub para wodna, przeznaczony do oddawania ciepła w sposób zorganizowany ogrzewanemu pomieszczeniu, przy czym proces wymiany ciepła z otoczeniem odbywa się przez promieniowanie i konwekcję swobodną.

**Zawór regulacyjny** - zawór montowany w instalacjach centralnego ogrzewania umożliwiający sterowanie przepływu czynnika grzejnego

**Zawór grzejnikowy** - zawór regulacyjny przeznaczony do regulacji przepływu czynnika grzejnego przez poszczególne odbiorniki ciepła w instalacji c. o.

**Armatura centralnego ogrzewania** - armatura przeznaczona do sterowania przepływem czynnika grzejnego lub służąca do samoczynnego zabezpieczenia instalacji przed niedopuszczalną zmianą parametrów czynnika grzejnego i zmianą kierunku jego przepływu.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

**Armatura grzejnikowa** - armatura przeznaczona do regulacji przepływu przez poszczególne odbiorniki ciepła w instalacji centralnego ogrzewania

**Źródło ciepła** - w instalacji centralnego ogrzewania kotłownia lub węzeł cieplny.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność wykonania z dokumentacją budowlano-wykonawczą warunkami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz w specyfikacji ST 00, normami poleceniami Inspektora Nadzoru i sztuką budowlaną.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Przewody.

Wykonanie gałęzek grzejnikowych instalacji centralnego ogrzewania z rur miedzianych łączonych za pomocą łącznika do lutowania kapilarnego. Lutowanie wykonać za pomocą lutu miękkiego o temperaturze topnienia 220-250°C. Przy lutowaniu należy wykorzystać topniki, których zadaniem jest redukcja warstewek tlenowych na oczyszczonych mechanicznie powierzchniach. Dopuszcza się zastosowanie również past lutowniczych stanowiących mieszaninę topnika z odpowiednim lutem miękkim.

Przewody z armaturą łączyć za pomocą połączeń gwintowanych.

### 2.2. Grzejniki.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe np. PURMO typ C i CV.

Każdy grzejnik wyposażono w armaturę umożliwiającą regulację jego mocy cieplnej lub wyłączenie. Przy montażu grzejnika pod oknem należy zachować te same odległości nad i pod grzejnikiem od podłogi i parapetu w celu zrównoważenia przepływu ogrzewanego powietrza. W czasie montażu jak i eksploatacji zastrzega się konieczność przestrzegania Warunków Technicznych Stosowania grzejników stalowych. Mocowanie i przyłączanie grzejników należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta znajdującą się w każdym opakowaniu z grzejnikiem.

### 2.3. Armatura.

**2.3.1.** Dla regulacji temperatury w pomieszczeniach zastosowano głowice termostatyczne osadzone na korpusach zaworów.

Armatura ta zaprojektowana jest na gałązkach zasilających do grzejników. Na gałązkach powrotnych zastosowano grzejnikowy zawór powrotny.

Jakość wody grzewczej w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Przy niższej jakości wody należy liczyć się ze skróconą trwałością zaworu.

## 3. SPRZĘT

Do robót Wykonawca użyje sprzętu przedstawionego w ofercie, zapewniającego spełnienie wymogów jakościowych wykonanych robót podanych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji. Sprzęt winien być sprawny technicznie i używany zgodnie z przeznaczeniem.

**3.1.** Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

**3.2.** Przejścia przez ścianę lub strop wykonać za pomocą wiertnicy z wiertłem o średnicy otwory większej o co najmniej jedną dymensję od zewnętrznej średnicy przechodzącej rury.

**3.3.** Rury miedziane i kształtki należy ucinąć przy pomocy przecinaków krążkowych z ruchomymi rolkami podpierającymi do miedzi np. firmy Rothenberger, nie należy ucinąć za pomocą piłki lub tarczy. W celu niwelacji nierówności powstałych na wskutek cięcia należy używać gratowników oraz czyścików do miedzi.

**3.4.** Do lutowania na miękko używać palników oraz butli na propan-butan do 11 kg wyposażone w reduktor.

**3.5.** Do wykonywania odsadzek między pionem a poziomem należy wykorzystać giętarki ręczne.

#### **4. TRANSPORT**

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, przewidzianymi w ofercie Wykonawcy w taki sposób, by nie uległy uszkodzeniu oraz przy zachowaniu przepisów BHP.

##### **4.1 Transport materiałów**

Rury zabezpieczone przed przesuwaniem można przewozić pojazdami o odpowiedniej długości tak, aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1m. Grzejniki należy transportować krytymi środkami transportu na paletach lub luzem w sposób zabezpieczony przed możliwością przesuwania się w trakcie jazdy i uszkodzeniem mechanicznym. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się ostrożnie aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej. Grzejników nie wolno rzucać. Armaturę i urządzenia należy przewozić krytymi środkami transportu w fabrycznym opakowaniu, w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem. Armatury i urządzeń nie można rzucać. Materiały izolacyjne transportować samochodem dostawczym z plandeką.

##### **4.2 Składowanie materiałów budowlanych**

Rury instalacyjne składować na zewnątrz kotłowni, w miejscu do tego wyznaczonym i odpowiednio przygotowanym. Teren placu składowego powinien być wyrównany, o powierzchni utwardzonej i odwodnionej. Rury należy układać posegregowane w zależności od średnicy i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania.

Armaturę i urządzenia należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i zabezpieczonych. Wszystkie materiały należy magazynować w sposób posegregowany i przechowywać w fabrycznych opakowaniach do czasu ich wbudowania. Podłogi magazynów powinny być suche i czyste zabezpieczające złożony materiał przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

Materiały izolacyjne składować w pomieszczeniach zamkniętych czystych i suchych w fabrycznych opakowaniach kartonowych posegregowane według średnic.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o.  44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631  www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca powinien wykonać roboty w terminie i kolejności zgodnej z harmonogramem robót. Wszystkie roboty zanikowe i ulegające zakryciu, wykonawca ma obowiązek zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do odbioru. Kontynuowanie robót jest możliwe tylko po uzyskaniu pozytywnego odbioru tych robót, poprzez spisanie protokołu odbioru robót, bądź zapis w dzienniku budowy. Instalację centralnego ogrzewania należy po montażu przepłukać i poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie 0,5MPa a następnie, po uruchomieniu kotłowni próbie na gorąco, z dokonaniem ostatecznej regulacji.

### 5.1. Roboty demontażowe.

Roboty demontażowe obejmują demontaż grzejników żeliwnych.

### 5.2. Roboty montażowe

Instalacja ogrzewcza powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno-budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia [2], wymaganiami zawartymi w polskich normach zharmonizowanych (PN-EN) lub polskich normach (PN), a także zgodnie z zasadami wiedzy współczesnej i sztuką budowlaną oraz umową o roboty budowlane. Ewentualne zmiany i odstępstwa od projektu mogą dotyczyć zastąpienia przyjętych w projekcie wyrobów budowlanych przez inne rodzaje wyrobów o zbliżonych charakterystykach i parametrach technicznych. Wprowadzone zmiany i odstępstwa nie mogą powodować zmian w hydraulice układów grzewczych, pogorszenia właściwości użytkowych oraz trwałości instalacji. Zmiany i odstępstwa powinny być zaakceptowane przez inwestora i projektanta. Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” robót instalacyjnych wydanych przez COBRTI INSTAL, zwane dalej „WTWiO”:

Zeszyt nr 6 WTWiO - instalacji ogrzewczych

Zeszyt nr 2 WTWiO – roboty instalacyjne

### 5.3. Wykonawstwo instalacji centralnego ogrzewania.

#### 5.3.1. Przewody.

Przewody rozprowadzające biegnące od rozdzielaczy (zasilające i powrotne) prowadzić należy oraz pod stropem parteru oraz częściowo w posadzce. Poziome przewody układać ze spadkiem 5 ‰ w kierunku rozdzielaczy.

Piony należy prowadzić po wierzchu ścian nad tynkowo.

Przewody prowadzone na powierzchni ścian należy mocować do przegród budowlanych. Do mocowania należy używać uchwytów z tworzywa sztucznego. W przypadku stosowania obejm stalowych, pomiędzy obejmą a przewodem należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną np. z gumy lub taśmy z miękkiego PVC. Do mocowania przewodów miedzianych można używać obejm z miedzi lub jej stopów. Gdy zachodzi konieczność prowadzenia przewodów pod tynkiem, wówczas przewód ten powinien być zaopatrzony w otulinę elastyczną. Przy prowadzeniu w bruzdach należy określić indywidualnie wymiary bruzd mając na uwadze średnice rur i grubość otuliny. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu.

#### 5.3.2. Tuleje ochronne.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne (preferowane z tworzywa sztucznego lub stalowe).

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ściana),

b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop tuleja ochronna powinna wystawać o około 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach gałęzek, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Tuleje ochronne przechodzące przez ściany dylatacyjne budynku należy wypełnić wełną mineralną.

### 5.3.3. Montaż grzejników.

Grzejniki płytowe stalowe, konwektorowe, grzejnik łazienkowy należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych wynoszą:

od ściany za grzejnikiem 5cm

od podłogi 7cm

od spodu parapetu 7cm

od sufitu 30 cm

od strony grzejnika z którego boku nie jest zamontowana armatura 15 cm

od strony grzejnika z którego boku jest zamontowana armatura 25 cm

Grzejniki pod oknami należy umieszczać we wnęce okiennej symetrycznie.

Grzejniki należy łączyć z gałęczkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałęzek i ścian.

### 5.3.4. Montaż armatury.

Armatura powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Połączenia rur z armaturą należy wykonać jako rozłączne – gwintowane.

Odpowietrzniki automatyczne na zakończeniach pionów należy montować na wysokości co najmniej 2,0 m nad podłogą.

Termostatyczne zawory grzejnikowe powinny spełniać wymagania podane w normie PN-EN 215-1.

Do grzejnika od strony zasilania należy zamontować zawór termostatyczny z głowicą termoregulacyjną natomiast na powrocie zawór zapewniający odcięcie dopływu wody do grzejnika i jego demontaż.

Dokumentacja budowlano-wykonawcza przewiduje zabudowę zaworów termostatycznych o średnicach 15mm. Zawory termostatyczne powinny być zamontowane do grzejników w sposób umożliwiający regulację, konserwację i czyszczenie bez konieczności zmiany ich położenia. Montaż zaworów powinien być zgodny z kierunkiem przepływu wody umieszczonym na korpusie zaworu. Położenie głowicy zaworu termostatycznego powinno zapewnić prawidłowy pomiar temperatury w pomieszczeniu i jednocześnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Nastawy na zaworach powinny być zgodne z dokumentacją i należy ich dokonać przed wykonaniem próby instalacji na gorąco.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Zawory odcinające montowane na gałązkach powrotnych z grzejnika powinny mieć średnicę zgodną z podaną w dokumentacji budowlano - wykonawczej 15mm. Montaż powinien umożliwiać łatwy dostęp do zaworów.

### 5.3.5. Wykonanie regulacji instalacji ogrzewczej.

Nastawy armatury regulacyjnej, tj. zaworów z nastawą ręczną i grzejnikowych zaworów termostatycznych należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji na zimno. Podczas regulacji termostatyczne zawory grzejnikowe nie mogą być wyposażone w głowice. Nastawy jw. należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie instalacji (rys. rozwinięcia instalacji c.o.).

### 5.3.6. Izolacja cieplna.

Przewody należy zaizolować termicznie poprzez izolację prefabrykowaną ze spienionego polietylenu (materiał 0,035 W/mK) o minimalnej grubości (zgodnie z Dz.U. nr 201 poz.1238 2009.01.01.):

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. średnica wewnętrzna do 22mm  | min. 20mm                            |
| 2. średnica wewnętrzna od 22 do 35mm  | min. 30mm                            |
| 3. średnica wewnętrzna od 35 do 100mm   | min. równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4. średnica wewnętrzna ponad 100mm  | min. 100mm                           |
| 5. przewody i armatura wg poz. 1 – 4<br>przechodzące przez ściany lub stropy,<br>skrzyżowania przewodów | min. ½ wymagań z poz. 1 – 4          |

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Według normy PN-B-02421:2000 izolację cieplną należy stosować na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów.

Przewody poziome pod stropem parteru należy izolować cieplnie otulinami z pianki polietylenowej, po uprzednim przeprowadzeniu próby szczelności instalacji na zimno. Armatura przewodowa nie wymaga izolacji cieplnej. Powierzchnie rury i otuliny powinny być czyste i suche. Rury należy izolować w stanie zimnym. Izolację cieplną należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta systemu. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

### 5.3.7. Oznaczanie

Oznaczenie kierunku przepływu czynnika grzejnego należy wykonać na przewodach poziomych zlokalizowanych pod stropem parteru. Zaizolowane przewody należy oznaczyć kolorami rozpoznawczymi:

przewód zasilający - jasnoczerwony,  
przewód powrotny - niebieski.

### 5.3.8. Wymagania pozostałe.

Po zakończeniu montażu instalację ogrzewczą należy płukać wodą wodociągową. Płukanie ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej wykorzystując pompę obiegową. Obieg należy przepłukać w sposób taki aby odcinać i płukać co najwyżej po trzy piony.

<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o.  44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631  www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Powyższe czynności wykonywać aż do stwierdzenia wypływu czystej wody płuczącej (co najmniej dwukrotnie). Po skutecznym wypłukaniu instalacji należy niezwłocznie napełnić ją wodą uzdatnioną z kotłowni.

#### **5.4. Likwidacja placu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót winna obejmować następujące czynności sprawdzające:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą
- sprawdzenie zgodności materiałów,
- sprawdzenie zgodności i prawidłowości działania urządzeń zabezpieczających,
- badanie podparć i zawieszzeń rurociągów i urządzeń,
- badanie przewodów (wykonać zgodnie z PN-64/B-10400 punkt 4.3.22),
- badanie armatury (wykonać zgodnie z PN-64/B-10400 punkt 4.3.23),
- przeprowadzenie 72-godzinnego ruchu próbnego kotłowni.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe, organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju i miejscu oraz terminie badania wpisem do dziennika budowy. Wyniki pomiarów i badań wykonawca przedstawi w formie protokołów. Przeprowadzenie badań zostanie udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ST 00. Obmiarów robót należy dokonywać z dokładnością w jednostkach i w sposób zgodny z założeniami obmiarowania podanymi w katalogach stanowiących podstawę ustalenia nakładów odpowiednich pozycji przedmiaru robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu należy dokonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbioru częściowego robót należy dokonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbioru końcowego robót należy dokonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbioru ostatecznego pogwarancyjnego robót należy dokonać zgodnie z Specyfikacją



<u>Inwestor:</u>	Urząd Skarbowy w Rybniku 44-200 Rybnik, Plac Armii Krajowej 3	„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. /0/ 32 440 93 00, tel./fax. /0-32/ 42 10 631 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl
<u>Obiekt:</u>	BUDYNEK BIUROWY URZĘDU SKARBOWEGO W RYBNIKU, SEGMENT „A” I „B”	
<u>Adres:</u>	PLAC ARMII KRAJOWEJ 3, 44-200 RYBNIK	

Techniczną ST 00 „Wymagania Ogólne”.

## 9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Płatności częściowych dokonuje się po:

- stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 00,
- sprawdzeniu jakości robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 00, oraz w oparciu o obmiar robót. Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
2. PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
3. [PN-M-75009:1991](#) Armatura instalacji centralnego ogrzewania -- Zawory regulacyjne -- Wymagania i badania.
4. [PN-M-75011:1990](#) Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa -- Wymiary przyłączeniowe.
5. [PN-M-75016:1992](#) Armatura instalacji centralnego ogrzewania -- Zawory grzejnikowe.
6. [PN-M-75166:1992](#) Armatura instalacji centralnego ogrzewania -- Złączki do grzejników.
7. PN-EN 215:2005 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i metody badań.
8. PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
9. PN-EN 442-3:2005 Grzejniki. Część 3: Ocena zgodności.
10. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

### 10.2. Inne

1. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2. „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” (wyd. I, sierpień 2001 r.)
2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (wyd. I, maj 2003 r.)
3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 10. „Wytyczne stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych” (wyd. I, styczeń 2004 r.)