



# MIEJSKI ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ W ŚWIDNICY

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

58-100 Świdnica, ul. Pogodna 1

tel. 74/852 40 41 74/852 25 77 tel. / fax 74/852 43 58

www.mzec.swidnica.pl e-mail: mzec@mzec.swidnica.pl

Pismo: MZEC/ .....*2101*...../Dz. *TR / N*.....

Świdnica dn. 26.10.2018 rok

## Wg rozdzielnika

*Dotyczy: zapytanie ofertowe na dostawę materiałów preizolowanych do budowy sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków przy ul. Łukasieńskiego i ks. Bolka (numer sprawy: 55/TR/2018)*

Zapraszamy Państwa do złożenia oferty cenowej na dostawę do MZEC w Świdnicy Sp. z o. o. materiałów preizolowanych, według zestawienia – Załącznika nr 1 i 2 do niniejszego postępowania i wytycznych wynikających ze specyfikacji materiałowej - Załącznika nr 3.

### Termin realizacji przedmiotu zamówienia:

- 1) **do 5 grudnia 2018 roku** - pozycje Załącznika nr 1 i 2 zaznaczone kursywą nr 1, 6, 7, 8, 9, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40.
- 2) **do 20 stycznia 2019 roku** - pozostałe pozycje Załącznika nr 1 i 2.

### Oferta powinna zawierać:

- 1) wypełniony formularz ofertowy (Załącznik nr 4) wraz z załącznikami;
- 2) warunki płatności (termin płatności za wykonane usługi: 04 lutego 2019 r.
- 3) termin związania ofertą min. 30 dni;
- 4) warunki i okres gwarancji;
- 5) referencje, poświadczenia: o udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Oferenci, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie niezbędne do wykonania zamówienia, tj. w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie - wykonali co najmniej 3 podobne zamówienia – i przedstawią dokumenty potwierdzające, że zamówienia te zostały wykonane w sposób należyty (referencje, poświadczenia).

**Termin składania ofert** - ofertę cenową w formie pisemnej należy złożyć do dnia **09.11.2018 r. godz. 10.00** w siedzibie Zamawiającego przy ul. Pogodnej 1 w Świdnicy w sekretariacie osobiście bądź za pośrednictwem poczty, w kopertach oznaczonych treścią „*Postępowanie numer: 55/TR/2018*” lub przesłać na maila: [przetargi@mzec.swidnica.pl](mailto:przetargi@mzec.swidnica.pl).

### Dodatkowe informacje:

1. Zamawiający dokona oceny ważnych ofert na podstawie kryterium: 100% najniższa cena.
2. Zamawiający dopuszcza możliwości składania ofert częściowych w następujący sposób:

Pogotowie Ciepłownicze tel. 993

Biuro Handlowe tel/fax 74/852 04 12

Obsługa Klienta tel. 74/852 40 41 w. 229

Dział Inwestycji tel. 74/852 40 41 w. 231

Konto: Bank Zachodni WBK S.A.

28 1090 2369 0000 0001 0132 1353

Kapitał Zakładowy 15 383 000 PLN

NIP 884-23-68-644

REGON 891140930

Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej  
KRS 0000012277

I część zamówienia to Załącznik nr 1 – materiały preizolowane,  
II część zamówienia to Załącznik nr 2 – złącza termokurczliwe,  
z zastrzeżeniem braku możliwości składania ofert częściowych w stosunku do zakresu materiałów danej części zamówienia.

3. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.
4. Oferent może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
5. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od oferentów wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
6. Zapytanie ofertowe zamieszczone jest na naszej stronie internetowej: [www.mzec.swidnica.pl](http://www.mzec.swidnica.pl)
7. Dodatkowych informacji udziela Państwu:
  - Pan Mieczysław Nowosielski – w sprawach merytorycznych - tel. 695663453  
email: [nowosielski@mzec.swidnica.pl](mailto:nowosielski@mzec.swidnica.pl)
  - Katarzyna Cyrklewicz – w sprawach formalnych - tel. (74) 852-40-41 wew. 233, email: [cyrklewicz@mzec.swidnica.pl](mailto:cyrklewicz@mzec.swidnica.pl)

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU  
*Jack Piórowski*

Załączniki:

1. Zestawienie materiałów preizolowanych – załącznik nr 1
2. Zestawienie złączy termokurczliwych – załącznik nr 2
3. Specyfikacja materiałowa – Załącznik nr 3
4. Formularz ofertowy - Załącznik nr 4

## Zestawienie materiałów.

### Załącznik nr 1. Zestawienie materiałów preizolowanych

L.P.	ASORTYMENT	JM	ILOŚĆ
1	Rura preizolowana prosta z alarmem $\phi$ 88/160 dł. 12 mb	szt.	33
2	Rura preizolowana prosta z alarmem $\phi$ 76/140 dł. 12 mb	szt.	19
3	Rura preizolowana prosta z alarmem $\phi$ 76/140 dł. 6 mb	szt.	1
4	Rura preizolowana prosta z alarmem $\phi$ 60/125 dł. 12 mb	szt.	4
5	Rura preizolowana prosta z alarmem $\phi$ 60/125 dł. 6 mb	szt.	1
6	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 139/225 60°	szt.	2
7	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 88/160 90°	szt.	16
8	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 88/160 75°	szt.	8
9	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 88/160 60°	szt.	2
10	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 88/160 30°	szt.	12
11	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 76/140 90°	szt.	18
12	Kolano z alarmem długość ramion 1x1,2 m $\phi$ 76/140 90°	szt.	2
13	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 76/140 60°	szt.	6
14	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 60/125 90°	szt.	2
15	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 48/110 90°	szt.	2
16	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 42/110 90°	szt.	2
17	Kolano z alarmem długość ramion 1 m $\phi$ 42/110 60°	szt.	2
18	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 139/200 / $\phi$ 76/140 / $\phi$ 114/200	szt.	2
19	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 114/200 / $\phi$ 76/140 / $\phi$ 114/200	szt.	2
20	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 88/200 / $\phi$ 76/140 / $\phi$ 114/200	szt.	2
21	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 88/160 / $\phi$ 76/140 / $\phi$ 88/160	szt.	2
22	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 88/160 / $\phi$ 60/125 / $\phi$ 88/160	szt.	2
23	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 88/160 / $\phi$ 48/110 / $\phi$ 88/160	szt.	2
24	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 76/160 / $\phi$ 60/125 / $\phi$ 88/160	szt.	2
25	Trójkąt wznośny z alarmem $\phi$ 48/110 / $\phi$ 60/125 / $\phi$ 76/140	szt.	2
26	Trójkąt równoległy z alarmem $\phi$ 76/140 / $\phi$ 42/110 / $\phi$ 76/140	szt.	2
27	Zawór kulowy odcinający z odpowietrzeniem $\phi$ 60/125	szt.	2
28	Zawór kulowy odpowietrzający $\phi$ 139/225	szt.	2
29	Zawór kulowy odpowietrzający $\phi$ 88/160	szt.	2
30	Zakończenie izolacji - rękaw termokurczliwy $\phi$ 76/140	szt.	10

31	Zakończenie izolacji - rękaw termokurczliwy	φ 60/125	szt.	6
32	Zakończenie izolacji - rękaw termokurczliwy	φ48/110	szt.	4
33	Zakończenie izolacji - rękaw termokurczliwy	φ42/110	szt.	4
34	Pierścień gumowy Dzp=140		szt.	16
35	Pierścień gumowy Dzp=125		szt.	6
36	Pierścień gumowy Dzp=110		szt.	10
37	Złączki alarmowe		szt.	660
38	Taśma ostrzegawcza		m	1015
39	Poduszka kompensacyjna	1000 x 250 x 40	szt.	140

**Załącznik nr 2. Zestawienie złączy mufowych**

<b>L.P.</b>	<b>ASORTYMENT</b>	<b>JM</b>	<b>ILOŚĆ</b>
40	Złącze termokurczliwe $\phi$ 88/160		118
41	Złącze termokurczliwe $\phi$ 76/140		90
42	Złącze termokurczliwe $\phi$ 60/125	szt.	23

## **SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA**

### **Techniczne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń do budowy wodnych sieci ciepłowniczych preizolowanych**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Zakres stosowania SM.**

Specyfikacja Materiałowa jest stosowana jako dokument przetargowy przy zakupie materiałów preizolowanych na potrzeby budowy wysokoparametrowych preizolowanych sieci ciepłowniczych i przyłączy do budynków oraz do pomieszczeń węzłów cieplnych w budynkach zgodnie z projektami technicznymi.

#### **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć i wbudować materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. O proponowanych zmianach winien powiadomić Zamawiającego i uzyskać jego akceptację. Jeżeli Dokumentacja Projektowa i ST przewidują możliwość wariantowego wyboru materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o swoim wyborze i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami tymi są właściwie oznaczone:

- 2.1.1.** Wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2.1.2.** Wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- 2.1.3.** Wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- 2.1.4.** Wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

**2.2.** Techniczne wymagania dotyczące dostaw materiałów i urządzeń do budowy wodnych sieci ciepłowniczych preizolowanych.

##### **2.2.1. NORMY BRANŻOWE**

System preizolowanych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie musi posiadać certyfikat zgodności z normą oraz odpowiednią Aprobata Techniczną do stosowania w budownictwie, oraz spełniać warunki określone w aktualnych (najnowszych edycjach) grupach normy branżowych:

Sieci ciepłownicze System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie ....PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 14419, PN-EN 13941, PN-EN 15698

Materiały stosowane do produkcji przewodowych rur stalowych powinny spełniać wymagania norm: rury ze szwem zgrzewane elektrycznie oporowo, wykonane w gatunku P235TR1 lub P235TR2 lub P235GH wg normy EN 10217-1 lub EN 10217-2, spawane łukiem krytym wykonane w gatunku P235GH wg normy EN 10217-5; rury bezszwowe z materiału P235GH wg normy EN10216-2.

Właściwości mechaniczne stali:

- granica plastyczności 235 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie 360 – 500 MPa
- gęstość 7850 kg/m<sup>3</sup>

Rury muszą gwarantować (badanie szczelności próbą wodną) szczelność przy ciśnieniu 5 MPa.

##### **2.2.2. ZAKRES STOSOWANIA WYMAGAŃ**

System przesyłowy zbudowany z rur preizolowanych powinien być przystosowany do pracy ciągłej przy temperaturze nośnika 140 °C dla okresu 30 lat i ciśnieniu roboczym: 2,5 MPa. W/w trwałość sztywnej pianki izolacyjnej (temperatura) musi być potwierdzona w aktualnej aprobacie technicznej wydanej dla danego systemu rur preizolowanych.

### 2.2.3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

#### 2.2.3.1. Rura stalowa

Rury przewodowe stalowe wyspecyfikowane w normie PN-EN 253. Ze szwem wzdłużnym lub ze szwem spiralnym, średnice rur  $\varnothing 26,9 + 60,3$  mm ze stali P235TR1, P235TR2 według normy PN-EN 10217-1 lub P235GH zgodnie z normą PN-EN 10217-2, dla średnic rur  $\geq \varnothing 76,1$  mm ze stali P235GH według normy PN-EN 10217-2 lub PN-EN 10217-5. Bezszwowe z materiału P235GH wg normy PN-EN 10216-2.

Dla rur o średnicy > DN300 materiał P235GH wg normy EN 10217-2.

**Nie dopuszcza się występowania szwów obwodowych na długości rury.**

Dostępne długości rur stalowych powinny wynosić 6 m, 12 m.

Tolerancja długości rury stalowej powinna wynosić +15/-0 mm. Wymiary i tolerancje grubości ścianek i średnicy zewnętrznej rur przewodowych oraz średnicy zewnętrznej określone są w normy PN-EN 253 oraz PN-EN 13941.

W celu zapewnienia optymalnej przyczepności pianki poliuretanowej wszystkie rury przewodowe powinny być poddane dodatkowej obróbce –czyszczenie metodą śrutowania. Stan powierzchni rur przed zaizolowaniem powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 253 oraz stopniom czystości A, B lub C wg PN-EN ISO 8501.

Końce rur muszą być ukosowane zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996 -Rury stalowe przygotowanie końców rur i kształtek do spawania, natomiast rury stalowe muszą posiadać świadectwo odbioru (atest hutniczy) zgodne z PN-EN10204.

#### 2.2.3.2. Izolacja termiczna

Pianka izolacyjna użyta do produkcji oferowanych rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy EN 253 odnośnie: struktury komórkowej, gęstości, wytrzymałości na ściskanie, chłonności wody w podwyższonej temperaturze.

*Nie dopuszcza się pienienia poliuretanu za pomocą freonów twardych, miękkich oraz za pomocą CO<sub>2</sub>.*

Każdy element systemu preizolowanego (trójniki, rury, kolana oraz pianki do połączeń mufowych muszą zawierać piankę spienianą cyklopentanem).

Trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić minimum 30 lat dla ciągłej temperatury pracy do 140 °C. Trwałość sztywnej pianki izolacyjnej (temperatura) musi być zawarta w aktualnej aprobacie technicznej wydanej dla danego systemu rur preizolowanych.

Współczynnik przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej  $\lambda$  mierzony w temperaturze +50 °C nie może być większy niż 0,029 W/mK przy gęstości pianki na rurze preizolowanej nie mniejszej niż 60 kg/m<sup>3</sup>.

Dostawca materiałów musi przedstawić na prośbę Zamawiającego świadectwo badania współczynnika przewodzenia ciepła izolacji z pianki poliuretanowej zastosowanej jako izolacja termiczna, przeprowadzonego przez niezależne akredytowane laboratorium, zgodnie z wymaganiami norm PN-EN253, w co najmniej trzech temperaturach rury badawczej 80± 10°C, w odniesieniu do średniej temperatury izolacji  $t = 50^{\circ}\text{C}$ . Protokół musi zawierać dodatkowo wartość średniej gęstości izolacji. Dodatkowo dostawca może być zobowiązany do podania wraz ze świadectwem badań współczynnika przewodzenia ciepła składu i zawartości gazu w komórkach izolacji.

Wyniki badań zespołu rurowego na wytrzymałość na ścinanie zarówno w kierunku osiowym i w kierunku stycznym nie mogą być gorsze niż określone normy PN-EN 253. Powyższe badania muszą być wykonane na rurze producenta systemu preizolowanego.

#### 2.2.3.3. Płaszcz osłonowy

Płaszcz osłonowy PEHD stosowany w procesie produkcji rur i elementów preizolowanych musi być wykonany z polietylenu wysokiej i musi spełniać wymagania normy PN-EN 253 w tym:

- gęstości > 945 kg/m<sup>3</sup>,
- granicy plastyczności > 19 MPa,
- wydłużenia do zerwania płaszcza osłonowego >350%.

Średnica zewnętrzna i grubości ścianki oraz tolerancja wymiarów, ścianki i średnicy płaszczki osłonowego powinny być zgodne z wymaganiami najnowszej edycji normy PN-EN 253.

Sposób produkcji płaszczki osłonowego powinien umożliwiać uzyskanie (na skutek „koronowania” lub innego sposobu produkcji) wysokiej przyczepności izolacji poliuretanowej do zewnętrznej rury osłonowej minimalna przyczepność 50 mN/m na minimum 75% obwodu rury.

#### **2.2.3.4. Rura preizolowana**

Preizolowany zespół rurowy powinien spełniać wymagania najnowszej edycji normy PN-EN253; w szczególności:

- współosiowość i odchylenia rury przewodowej i płaszczki osłonowego
- przewidywana trwałość i długotrwała odporność termiczna,
- udarność
- zachowanie się przy pełzaniu
- stan powierzchni przy dostawie

powinny być zgodne z wymaganiami najnowszej edycji normy PN-EN 253;

- **Przewodność cieplna przed starzeniem**

współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_{50}$  (badana wg normy PN-EN 253) nie może być większy niż **0,029 W/m×K**

W badaniach typu przewodność cieplna powinna być podawana razem z gęstością i zawartością gazu w komórkach.

- **końce preizolowanych rur i kształtek** muszą być przygotowane do spawania oraz nieizolowane na długości **max. 220 mm ±10 mm i min 150 mm ±10**. Końce rury przewodowej powinny być przygotowane do spawania zgodnie ISO 6761.

- na płaszczu zewnętrznym rury powinny być umieszczone informacje dotyczące nominalnej średnicy i nominalnej grubości ścianki rury przewodzącej stalowej; specyfikacji materiału stali, znak identyfikacyjny producenta, numer normy, wg której element został wykonany, rok i tydzień piankowania, typ czynnika spieniającego, jaki został użyty, informacje o trójwarstwowej polimerowo-aluminiowej barierze antydyfuzyjnej jeśli została użyta.

#### **2.2.3.5. Złącze mufowe**

Złącza mufowe (kompletna konstrukcja połączenia pomiędzy dwoma odcinkami rur lub elementami kształtującymi przebieg rurociągu, z odpowiednim zestawem pianki poliuretanowej PUR, z korkami odpowietrzającymi i z korkami do wtopienia) dostarczone muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 489 i posiadać certyfikat jakości na zgodność z tą normą. Złącza mufowe -mufy termokurczliwe- muszą być wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HDPE **sieciowanego radiacyjnie**, na całej długości (za wyjątkiem miejsc umożliwiających wgrzewanie korków), z dwoma otworami montażowymi, z klejem i mastyką uszczelniającą lub jednolitą masą adhezyjną – uszczelniającą.

Oferowane mufy muszą mieć długość zapewniającą pokrycie wolnych końców rur preizolowanych o długości min. 150 mm – 220 mm - zgodnie z wolną końcówką rury lub kształtki preizolowanej.

Ze względu na możliwość wykonywania połączeń mufowych w różnych temperaturach otoczenia wszystkie złącza mufowe muszą umożliwiać wstępne ich podgrzanie przed zalaniem pianki.

*Nie dopuszcza się do zastosowania:*

- muf z polietylenu nieusieciowanego z podwójnym uszczelnieniem za pomocą dodatkowych opasek termokurczliwych lub muf z polietylenu sieciowanego w inny sposób, niż radiacyjnie,
- muf składanych.

Zabezpieczeniem otworów montażowych w mufach zalewanych pianką PUR, mają być wtapiane korki (kołki) stożkowe wykonane z PEHD.

Oferowany przez dostawcę system złącz mufowych zalewanych płynną pianką musi umożliwiać kontrolę szczelności złącza za pomocą powietrza o ciśnieniu min. 0.2 bar przed zainstalowaniem za pomocą płynnej pianki PU.

Oferowany przez dostawcę system złącz mufowych powinien zarówno umożliwić montaż złącz po wykonaniu spawania rur stalowych i wykonaniu próby ciśnieniowej, jak i późniejszą naprawę złącz mufowych bez konieczności cięcia rury stalowej.

Dostawca wraz z ofertą na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany przedstawić pozytywne wyniki badań obciążenia gruntem złącza oraz próby nieprzepuszczalności wody zgodnie z wymaganiami normy



PN-EN 489 wykonane przez akredytowaną uprawnioną instytucję. Protokół z badań powinien zawierać szczegółowe informacje dotyczące parametrów badań określonych w punkcie 5.1.2. – 5.1.6. normy PN-EN 489.

### **2.2.3.6. Elementy prefabrykowane**

Wszystkie elementy prefabrykowane preizolowane muszą spełniać wymogi określone w pkt. 1, 2, niniejszych wymagań.

#### **Łuki (kolana)**

Dla łuków formowanych na zimno i spawanych czołowo muszą być spełnione wymagania stosownych punktów normy EN 448.

Łuki o średnicy DN 20-100 mm wykonywane przez gięcie na zimno rury stalowej bez szwu, promień gięcia większy niż 3 x średnica zewnętrzna rurociągu.

Łuki stalowe o średnicy DN 125-1000 mm wykonywane przez spawanie czołowe łuku z prostkami rurowymi, wykonane przez gięcie na gorąco rury stalowej lub przez formowanie na gorąco płyt stalowych i łączenie ich za pomocą spawania. Minimalny promień gięcia łuku nie może być mniejszy niż 1.5 x średnica zewnętrzna rurociągu.

Dopuszcza się do stosowania łuki formowane na zimno z rur prostych ze szwem wzdłużnym (w przypadku stosowania rur ze szwem położenie szwu musi być pod kątem 45° do płaszczyzny gięcia).

Nie dopuszcza się do stosowania łuków segmentowych wykonanych przez spawanie doczołowe prostych odcinków rur.

#### **Trójniki (odgałężenia)**

Dopuszcza się do stosowania trójniki wykonane jako: trójniki kute lub trójniki z szyjką wyciąganą. Wszystkie trójniki niezależnie od sposobu wykonania muszą posiadać wzmocnienie. Długość i szerokość wzmocnienia powinna być równa minimum długości określonej w normie PN-EN 13941. Grubość wzmocnienia/pogrubienia ścianki powinna być równa minimum grubości ścianki rury głównej.

#### **Zwężki**

Dopuszcza się do stosowania wyłącznie symetryczne zwężki stalowe wykonane metodą ciągnięcia z rur bezszwowych, spawanych doczołowo do prostych odcinków rur o różnych średnicach.

Nie dopuszcza się do stosowania zwęzek stalowych wykonanych: metodą zwijania lub metodą wycinania.

#### **Punkty stałe**

Punkty stałe należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 448 Izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 448.

#### **Kompensatory**

Dopuszcza się do stosowania mieszki kompensatorów wielowarstwowe, wykonane ze stali austenitycznych chromoniklowych wg PN-EN 10088-7 Stale odporne na korozję.

Gatunki, grubości ścianki i średnice króćców do spawania takie same jak rur prostych, wykonane ze stali węglowych.

Wytrzymałość zmęczeniowa – 1000 pełnych cykli pracy. Ciśnienie 2,5 MPa.

Mieszki powinny być stosowane w wyjątkowych przypadkach. Powinny być wyposażone w obudowę zabezpieczającą mieszki od wszelkich zagrożeń mechanicznych, ściśnięcia lub rozciągnięcia mieszki poza założony zakres kompensacji oraz przed jego skręceniem lub zginaniem.

Kompensator powinien być zaizolowany wg zasad preizolowanych rurociągów, w mufie przystosowanej do współpracy z ruchem sieci.

#### **Armatura odcinająca**

Stosowana preizolowana armatura odcinająca powinna być przystosowana do pracy przy osiowych naprężeniach ściskających (w prostych odcinkach rur) do 300 MPa.

Jako zawory odcinające dopuszcza się stosowanie zaworów kulowych o zredukowanym przelocie, ciśnienie robocze PN=2,5 MPa i temperatura pracy  $t=150$  °C.

Zawory odcinające preizolowane o średnicy  $DN \leq 100$  (montowane w drogach osiedlowych, chodnikach i pasach drogowych) montowane bez studni należy wyposażyć w trzpień, klucz teowy i typową skrzynkę żeliwną.

Poza wymienionymi przypadkami zawory odcinające dostarczać w wykonaniu możliwym do zabudowy w typowej studni DN 1200 z włazem żeliwnym DN 800.

Dla zaworów  $DN \geq 200$  dostarczać armaturę z przenośną przekładnią planetarną lub stacjonarną przekładnią ręczną.

Szczelność zaworów przy ciśnieniu roboczym 2,5 MPa – 100%, temperatura pracy 150 °C.

Zawory muszą posiadać dokument potwierdzający jakość i bezpieczeństwo wyrobu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kierunek przepływu czynnika przez zawór – w obie strony.

#### Armatura w odwodnieniach i odpowietrzeniach preizolowanych

Armatura na odwodnieniach i odpowietrzeniach w wykonaniu na  $PN=2,5$  MPa i  $t=150$  °C.

Króciec wylotowy mocowany do armatury kulowej stosowany w odwodnieniach górnych i odpowietrzeniach z wylotem skierowanym do góry musi być wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem wewnętrznym, dodatkowo zamontowaną szybko-złączką strażacką wraz z zaślepką.

#### System alarmowy

Rury preizolowane powinny być uzbrojone w system alarmowy impulsowy (nordycki). Rury i elementy prefabrykowane muszą posiadać wtopione w izolację minimum 2 miedziane druty (jeden ocynkowany) alarmowe o polu przekroju  $1.5 \text{ mm}^2$  każdy. Nie dopuszcza się do stosowania w złączach mufowych jakichkolwiek elektronicznych komponentów systemu alarmowego.

System alarmowy powinien zapewniać zarówno możliwość lokalizacji awarii, jak i zastosowania centralnego monitoringu sieci cieplnych.

.....  
/miejsowość i data/

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

Oferta na postępowanie 55/TR/2018

**FORMULARZ OFERTY****na dostawę do MZEC w Świdnicy materiałów preizolowanych do budowy sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków przy ul. Łukasińskiego i ul. ks. Bolko**

W odpowiedzi na ogłoszenie w Zapytaniu ofertowym

**SKŁADAM OFERTE** na wykonanie przedmiotu zamówienia na warunkach określonych w Zapytaniu ofertowym:

Nazwa /imię i nazwisko:

.....  
.....

Siedziba /adres zamieszkania:

REGON: ..... NIP: .....  
Numer telefonu: ..... fax: .....  
e-mail: .....**OFERUJĘ** wykonanie przedmiotu zamówienia wskazanego w Zapytaniu ofertowym:

1) część I dostawy- materiały preizolowane - za cenę ryczałtową :

wartość netto .....zł  
(słownie złotych.....)  
podatek VAT w wysokości 23% tj. .... zł  
(słownie złotych.....)  
wartość brutto ..... zł  
(słownie złotych.....)

2) część II dostawy- złącza termokurczliwe - za cenę ryczałtową :

wartość netto .....zł  
(słownie złotych.....)  
podatek VAT w wysokości 23% tj. .... zł  
(słownie złotych.....)  
wartość brutto ..... zł  
(słownie złotych.....)Podane ceny zawierają koszty dostawy materiałów do siedziby Zamawiającego.  
Ceny jednostkowe za poszczególne materiały przedkładam w załączeniu.

1. **OŚWIADCZAM**, że zapoznałem się z warunkami przetargu i nie wnoszę do jego treści zastrzeżeń oraz że uzyskałem konieczne informacje i wyjaśnienia niezbędne do przygotowania oferty.
2. **ZOBOWIĄZUJĘ** się do dotrzymania terminu wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z Zapytaniem ofertowym, tj.- **do 5 grudnia 2018 roku** pozycje załączników 1 i 2 zaznaczone kursywą nr 1, 6, 7, 8, 9, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40.  
- do 20 stycznia 2019 r. pozostałe pozycje załączników 1 i 2.
3. **OŚWIADCZAM**, że przedmiot zamówienia zamierzam wykonać samodzielnie/z udziałem podwykonawców.
4. **OŚWIADCZAM**, że uważam się za związanych niniejszą ofertą na okres 30 dni.
5. **UDZIELAM** ..... miesięcznej gwarancji jakości
6. **OFEROWANE** warunki płatności akceptuję tj.: płatność przelewem w ciągu 14 dni od dnia dostarczenia faktury Zamawiającemu, wystawionej po wykonaniu części II dostawy.
7. **OŚWIADCZAM**, iż wszystkie informacje zamieszczone w ofercie są aktualne i prawdziwe.
8. Przedkładam wypełniony **załącznik A**, do formularza oferty oraz.....

.....  
(podpis i pieczęć osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy)

Miejscowość i data .....

.....  
/pieczęć wykonawcy/

**Postępowanie 55/TR/2018**

**na dostawę do MZEC w Świdnicy materiałów preizolowanych do budowy sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków przy ul. Łukasińskiego i ul. ks. Bolko**

**Oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu**

Ja niżej podpisany,

.....  
.....  
.....  
.....

(Nazwa(-y) Wykonawcy(-ów) wraz z adresem Wykonawcy(-ów))

**OŚWIADCZAM, że:**

1. posiadam stosowne uprawnienia do wykonywania działalności związanej z przedmiotem zamówienia,
2. posiadam wiedzę i doświadczenie, dysponuję odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia,
3. moja sytuacja ekonomiczna i finansowa umożliwia realizację przedmiotu zamówienia.

.....  
(podpis i pieczęć Wykonawcy  
lub osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy)

....., dnia .....2018 roku  
Miejscowość