

## Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia na

likwidację węzła grupowego znajdującego się w bloku nr 10 os. Budowlanych oraz budowę indywidualnych węzłów cieplnych w budynkach os. Budowlanych nr 10, 11 i 12 w Belchatowie wraz z opracowaniem dokumentacji technicznej i uzgodnieniami.

ZARZĄD  
Belchatowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej  
w Belchatowie

zatwierdził  
ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCY ZARZĄDU  
ds. Finansowo-Księgowych  
CZŁONEK ZARZĄDU GŁÓWNY KSIĘGOWY  
mgr inż. Longin Grabarczyk  
mgr Andrzej Ratajski

Belchatów dn. 11.02.2019 r.

## I. Informacje o przetargu

1. Przetarg pisemny nieograniczony organizuje Bełchatowska Spółdzielnia Mieszkaniowa z siedzibą w Bełchatowie ul. Okrzei 45 zwana dalej "Zamawiającym".
2. Postępowanie przetargowe przeprowadzane jest na zasadach i warunkach określonych w „Regulaminie udzielania zamówień na roboty budowlane, dostawy i usługi”,

## II. Przedmiot przetargu

1. Opis przedmiotu przetargu zawarty został w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, która stanowi załącznik nr 1 do SIWZ.
2. Zamawiający dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.

## III. Pracownik uprawniony do porozumiewania się z oferentami

Do kontaktów z oferentami uprawniony jest Kierownik Działu Remontów i Konserwacji Longin Grabarczyk, numer telefonu: (44) 635-03-44, numer pokoju w siedzibie zamawiającego: pok. 27 codziennie w dniach roboczych w godzinach 10-14.

## IV. Warunki wymagane od oferentów

1. W przetargu może wziąć udział oferent który:

- 1) prowadzi działalność gospodarczą w zakresie objętym przedmiotem zamówienia,
- 2) nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne,
- 3) zrealizował w okresie ostatnich 3 lat a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, co najmniej 3 zadania odpowiadające swoim rodzajem i wartością robotom stanowiącym przedmiot zamówienia.

2. Na potwierdzenie spełnienia warunków, o których mowa w ust. 1 oferenci winni złożyć:

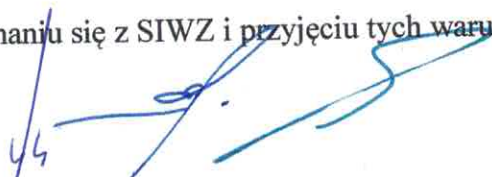
- 1) aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
- 2) aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzających odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawionych nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;
- 3) wykaz wykonanych w okresie ostatnich trzech lat usług, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem i wartością usługom stanowiącym przedmiot zamówienia, z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania oraz załączenie dokumentów potwierdzających, że usługi te zostały wykonane należycie.

## V. Sposób przygotowania i treść oferty

1. Oferta powinna zawierać:

- 1) imię i nazwisko oraz adres oferenta albo nazwę lub firmę oraz siedzibę, jeżeli oferentem jest osoba prawna lub inny podmiot,
- 2) datę sporządzenia oferty,
- 3) oświadczenie oferenta o zapoznaniu się z SIWZ i przyjęciu tych warunków bez zastrzeżeń,

44





- 4) oświadczenie o akceptacji istotnych warunków umowy i zobowiązanie do zawarcia umowy z takimi warunkami po wyborze oferty,
- 5) oświadczenie, o udzieleniu gwarancji jakości wykonanego przedmiotu zamówienia (warunek minimum 3 lat).

6) oferowaną cenę za wykonanie przedmiotu zamówienia,

2. Oferta wraz z załącznikami powinna być sporządzona zgodnie z formularzem stanowiącym załącznik nr 3 do SIWZ w formie pisemnej oraz podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania wykonawcy. Upoważnienie do podpisania oferty powinno być dołączone do oferty, o ile nie wynika to z innych dokumentów załączonych przez wykonawcę. Oferta powinna być złożona w jednym egzemplarzu.

3. Do oferty winny być załączone wszystkie wymagane dokumenty wymienione w pkt. IV ust. 2 SIWZ. Dokumenty te stanowią integralną część oferty jako jej załączniki.

4. Dokumenty mogą być przedstawiane w formie oryginałów lub kserokopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.

5. Do ofert oferent winien załączyć parafowany wzór istotnych postanowień umowy, stanowiący załącznik nr 2 do SIWZ, dowód wniesienia wadium.

6. Ofertę należy złożyć w zaklejonej kopercie, ostemplowanej bądź podpisanej w miejscu jej zaklejenia. Wszystkie strony oferty wraz z załącznikami powinny być spięte w sposób zapobiegający jej dekompletacji.

7. Kopertę należy opisać według poniższego wzoru: Bełchatowska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Okrzei 45, 97-400 Bełchatów "Przetarg nieograniczony na likwidację węzła grupowego znajdującego się w bloku nr 10 os. Budowlanych oraz budowę indywidualnych węzłów cieplnych w budynkach os. Budowlanych nr 10, 11 i 12 w Bełchatowie wraz z opracowaniem dokumentacji technicznej i uzgodnieniami.

8. Organizator udziela wyjaśnień w sprawie SIWZ niezwłocznie pod warunkiem, że pisemna prośba do organizatora wpłynęła na nie mniej niż 4 dni robocze przed terminem otwarcia ofert.

## VI. Wadium

1. Warunkiem przystąpienia do przetargu jest wniesienie wadium w wysokości 6 000,00 zł.

2. Wadium obejmuje okres związania ofertą.

3. Wadium może być wniesione w:

- 1) pieniądzu,
- 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
- 3) gwarancjach bankowych,
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,

4. Termin wniesienia wadium upływa dnia 05.03:2019 r. do godz. 13<sup>00</sup>.

5. W przypadku wnoszenia wadium w formie pieniężnej kwotę wadium należy wpłacić w kasie w siedzibie Zamawiającego w dniach 10-15 i 25-30 każdego miesiąca lub na konto bankowe Zamawiającego 59102039580000910200145565.

6. Kopię dowodu wpłaty lub przelewu należy dołączyć do oferty przed jej złożeniem. Dowód wniesienia wadium w innej formie należy załączyć do oferty.

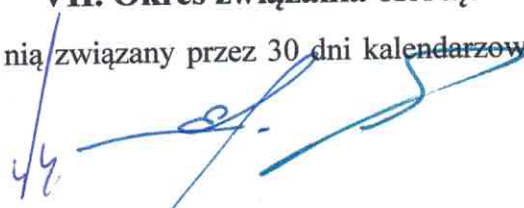
7. Niewniesienie wadium albo wniesienie po terminie składania ofert spowoduje wykluczenie z postępowania.

8. Zwrot wadium oferentom nastąpi w terminie 7 dni od dnia zakończenia przetargu z zastrzeżeniem ust. 9

9. Organizator zachowa wadium, jeżeli wygrywający przetarg uchyli się od zawarcia umowy.

## VII. Okres związania ofertą:

Składający ofertę pozostanie nią związany przez 30 dni kalendarzowych. Bieg terminu związania

44 

ofertą rozpoczyna się wraz z terminem złożenia oferty.

### VIII. Termin realizacji

Przedmiot przetargu będzie realizowany do dnia 31.05.2019 r.

### IX. Opis kryteriów wyboru oferty

I. Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami:

- |   |   |      |
|---|---|------|
| 1. Cena oferty (K)                                    | - | 85 % |
| 2. Długość okresu gwarancji (G) powyżej minimum 3 lat | - | 15 % |

UWAGA: oferowany okres gwarancji nie może przekroczyć 10 lat.

Łączna ocena punktowa (Z) wg wzoru:

$$Z = 0,85 K + 0,15 G$$

II. Czynniki wpływające na oceny ofert według kryteriów wymienionych w pkt. 1.

#### Cena oferty – K

- |            |   |                  |
|------------|---|------------------|
| Znaczenie  | - | 85 %             |
| Skala ocen | - | od 0 do 100 pkt. |

$$K = (C_{min}/C) \times 100 \times 0,85$$

gdzie:

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| K                | - | ilość punktów oferty badanej,                       |
| C                | - | cena oferty badanej,                                |
| C <sub>min</sub> | - | cena oferty najniższej spośród cen wszystkich ofert |

Liczba uzyskanych punktów będzie mnożona przez współczynnik 0,85 odpowiadający wadze kryterium ceny.

#### Długość okresu gwarancji powyżej minimum 3 lat – G.

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| Znaczenie  | -15 %             |
| Skala ocen | -od 0 do 100 pkt. |

$$G = (g/gm) \times 100 \times 0,15$$

gdzie:

- |    |   |  |
|----|---|--|
| G  | - | ilość punktów oferty badanej,                                  |
| g  | - | długość okresu gwarancji oferty badanej powyżej minimum 3 lat, |
| gm | - | najdłuższy okres gwarancji w złożonych ofertach                |

Liczba uzyskanych punktów będzie mnożona przez współczynnik 0,85 odpowiadający wadze kryterium

### X. Miejsce i termin składania ofert

1. Ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego ul. Okrzei 45, 97-400 Bełchatów, w pok. 10 do dnia 05.03.2019 r. do godz. 15<sup>00</sup>.

2. Oferty nadesłane lub dostarczone po wyznaczonym terminie składania ofert nie zostaną otwarte i zostaną zwrócone oferentom.

### XI. Miejsce i termin otwarcia ofert

Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego, w pok. 10 w dniu 07.03.2019 r. o godz. 10<sup>00</sup>.

### XII. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy

1. Uczestnik przetargu, którego oferta została uznana za najkorzystniejszą powinien wnieść Zamawiającemu przed zawarciem umowy zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % ceny ofertowej w następujących formach (forma do wyboru wykonawcy):



a)pieniądu poprzez wpłatę na rachunek bankowy: 59102039580000910200145565.

b)poręczeniu bankowym,

c)gwarancji bankowej,

d)gwarancji ubezpieczeniowej,

oraz przedłożyć zamawiającemu dowód wniesienia zabezpieczenia.

2. Zabezpieczenie będzie służyło pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy oraz będzie służyło pokryciu roszczeń z tytułu gwarancji jakości i rękojmi.

3.Zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 70% zostanie zwrócone w terminie 30 dni od dnia wykonania całości zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należycie wykonane.

4.Strony umowy ustalają, iż Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady i gwarancji jakości kwotę wynoszącą 30% wysokości zabezpieczenia , która zostanie zwrócona w terminie do 15 dni po upływie okresu gwarancji jakości i rękojmi.

**Wykaz załączników:**

1. Nr 1 – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
2. Nr 2 – istotne postanowienia umowy
3. Nr 3 – formularz oferty

BELCHATOWSKA SPÓŁDZIELNIA  
MIESZKANIOWA

ul. Okrzei 45 97-400 Belchatów  
tel. 044 635 03 40 Reg. 000487195  
NIP 769 050 29 34 EKD 6832 7

A blue ink signature is written over a rectangular stamp. The stamp contains the name of the organization and its contact information. The signature is a stylized, cursive script.

## Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### UWAGA

Jeżeli w dokumentacji projektowej, technicznej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót oraz w przedmiarach robót zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) urządzeń, materiałów, Zamawiający dopuszcza oferowanie dowolnych urządzeń, materiałów i rozwiązań o równoważnych parametrach i rozmiarach. Zastosowane urządzenia, materiały i rozwiązania muszą zapewniać parametry i rozmiary nie gorsze od założonych w dokumentacji technicznej i SIWZ.

**Oferent, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały i roboty spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.**

Wykonanie adaptacji w związku ze zmianą technologii realizuje Oferent na swój koszt. Nie dopuszcza się zmiany trasy przebiegu instalacji wewnętrznych w sposób istotny (tj. nie akceptowany przez służby nadzoru budowlanego).

### **1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**1.1.** Przedmiotem zamówienia jest wykonanie następujących robót budowlanych:

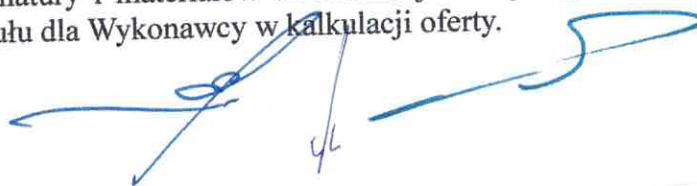
Likwidacja węzła grupowego os. Budowlanych bl. 10 i zastąpienie węzłami indywidualnymi kompaktowymi:

- os. Budowlanych bl. 10
- os. Budowlanych bl. 11
- os. Budowlanych bl. 12

**1.2.** Zakres robót obejmuje ; opracowanie dokumentacji technicznej wraz z uzgodnieniami na podstawie warunków technicznych nr TN/W/50/2018 z dnia 22.08.2018 r. , nr TN/W/33/2018 z dnia 11.06.2018 r., nr TN/W/34/2018 z dnia 11.06.2018 r. wydanych przez PEC Spółka z o.o. Bełchatów, które załączono do specyfikacji .

**1.3.** Zakres rzeczowy i kosztowy obejmuje wykonanie wyżej wymienionych węzłów cieplnych wraz z opracowaniem i uzgodnieniem Projektu Budowlanego, wytycznymi szczegółowymi SIWZ, a w szczególności:

- a) demontaż istniejącego starego węzła cieplnego grupowego - 1 sztuka,
- b) kompletną dostawę niezbędnych urządzeń, armatury i innych niezbędnych materiałów,
- c) całość robót montażowych, budowlanych i odtworzeniowych – zgodnie z projektem,
- d) odtworzenie elementów budowlanych pomieszczeń, instalacji itd. **w standardzie nie gorszym niż istniejący,**
- e) *przygotowanie dokumentów do rozliczenia i odbioru inwestycji,*
- f) wywóz i zagospodarowanie wszelkich odpadów; wszystkie elementy (rurociągi, kształtki, armatura) po demontażu są własnością Wykonawcy robót i mogą być traktowane jako złom lub materiał zdolny do wykorzystania. Zamawiający nie dopuszcza możliwości wykorzystania zdemontowanych urządzeń, armatury i materiałów do realizacji niniejszego zamówienia. Należy uwzględnić przychód z tego tytułu dla Wykonawcy w kalkulacji oferty.





1.4. Oferta musi zawierać całość zamówienia.

1.5. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.

1.6. Zamawiający zaleca przeprowadzenie wizji lokalnej w celu zapoznania się z warunkami w terenie przed złożeniem oferty.

1.7. Z uwagi na potrzebę zapewnienia dostępu do pomieszczeń, wyznacza się termin spotkania wraz z wyjazdem na wizję lokalną.

1.8. Węzły ciepłe należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną (technologiczną i elektryczną), wykonaną na podstawie wydanych warunków technicznych przez PEC z uwzględnieniem zapisów ujętych w niniejszej SIWZ.

1.9. Zamawiający dopuszcza złożenie oferty równoważnej dla każdego węzła w zakresie zastosowania urządzeń, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

**W przypadku złożenia takiej równoważnej oferty, przed przystąpieniem wybranego Oferenta do realizacji zamówienia, będzie on zobowiązany przedstawić projekty zamienne (wraz ze wszystkimi obliczeniami) i uzyskać uzgodnienie Zamawiającego.**

1.10. Wszystkie materiały i armatura, zastosowane do realizacji zamówienia, muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie i spełniać wymagania Polskich lub Europejskich Norm lub aprobat technicznych – aktualnych na dzień złożenia oferty.

Wykonawca załączy do złożonej oferty oświadczenie, iż wszystkie zastosowane podczas realizacji inwestycji wyroby budowlane oraz inne materiały będą zgodne z SIWZ oraz Ustawą o wyrobach budowlanych .

1.11. Zamawiający dostarczy Wykonawcy do zamontowania w węzłach układy pomiarowe – ciepłomierze ultradźwiękowe:

dla przepływu  $q_n \leq 6 \text{ m}^3/\text{h}$  - Kamstrup Multical 403 z podłączeniem gwintowanym .

**Wykonawca dostarczy, zamontuje i uruchomi w ciepłomierzach moduły M-bus do ograniczania mocy cieplnej, współpracujące z regulatorami pogodowymi na węzłach.**

1.12. Na **3 dni robocze** przed planowanym montażem Wykonawca dostarczy Zamawiającemu manometry, które mają być zamontowane w węzłach jako pierwsze manometry za zaworami



głównymi odcinającymi węzeł. Zamawiający dokona wzorcowania i oznakowania manometrów, a następnie zamontuje je w węzłach.

**1.13.** Wykonawca zorganizuje i zabezpieczy miejsce budowy, miejsce składowania materiałów, miejsce dla urządzeń i maszyn.

Teren budowy, w okresie gdy nie są prowadzone roboty (dni wolne, godziny popołudniowe i nocne) musi być zabezpieczony w celu zminimalizowania ryzyka dewastacji urządzeń w budowie oraz wypadków i szkód osób trzecich.

**1.14.** Wykonawca organizuje i pokrywa koszty poboru wody, energii elektrycznej, odprowadzenia ścieków i innych mediów niezbędnych dla wykonania robót.

**1.15.** Wszelkie odpady, powstające w trakcie prac, Wykonawca usuwa we własnym zakresie i na swój koszt.

**1.16.** Warunkiem koniecznym, wymaganym od Wykonawcy, jest zagwarantowanie tymczasowych, bezpiecznych przejść w ciągach komunikacji pieszej wewnątrz i na zewnątrz budynków - należy uzgodnić z właścicielem nieruchomości sposób prowadzenia prac.

Bezwzględnie należy zachowywać bieżącą czystość w rejonie budowy i na ciągach komunikacyjnych w całym okresie realizacji inwestycji.

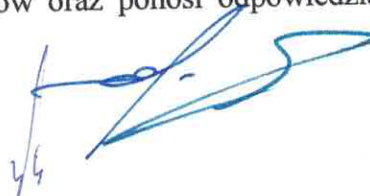
**1.17.** Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia budowy i robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej.

**1.18.** Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonywane węzły cieplne do czasu odbioru końcowego i zdania do BSM kluczy do pomieszczeń węzłów.

**1.19.** Realizacją robót będzie kierował Kierownik Budowy lub Kierownik Robót odpowiedniej branży powołany przez Wykonawcę, posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane.

**Kierownik Budowy lub Kierownik Robót oraz osoba nadzorująca wyznaczona przez Wykonawcę dla prac wykonywanych na polecenie pisemne, powinni być obecni na placu budowy w trakcie prowadzenia prac.**

**1.20.** Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z Prawem Budowlanym, przepisami BHP oraz obowiązującymi normami. Wykonawca koordynuje i nadzoruje prace wykonywane przez pracowników i Podwykonawców oraz ponosi odpowiedzialność cywilną za pracowników.





**1.21.** Prace budowlane mogą być prowadzone od poniedziałku do soboty w godzinach 7.00-20.00. Jeśli Wykonawca uzyska zgodę użytkownika budynku, wówczas prace mogą być prowadzone również poza tymi godzinami.

**1.22.** Wykonawca poinformuje wszystkie instytucje związane z budową o terminach rozpoczęcia i prowadzenia robót - z wymaganym wyprzedzeniem. Niezbędne jest podpisanie protokołu wejścia w teren.

**1.23.** Nieruchomości - w celu wykonania robót budowlano - montażowych - udostępniane są nieodpłatnie. Po wykonaniu robót Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia terenu do stanu pierwotnego. W przypadku dokonania zniszczeń lub uszkodzeń, których nie można usunąć, Wykonawca jest zobowiązany wypłacić rekompensatę właścicielowi nieruchomości.

Udostępnianie pomieszczeń węzłów cieplnych, stanowiących własność BSM polega na protokolarnym ich przekazaniu Wykonawcy. Wykonawca zabezpieczy węzły i po uruchomieniu urządzeń węzła przekaze komplet kluczy do Inwestora.

**1.24.** Prace muszą być wykonywane na podstawie pisemnych poleceń wystawionych przez służby techniczne BSM.

**Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wykaz pracowników, na których Zamawiający będzie wystawiał polecenia pisemne. Wykaz musi zawierać opis pełnionej funkcji, np. Kierujący zespołem, Członek zespołu. Do wykazu należy dołączyć kserokopie uprawnień pracowników (D lub E).**

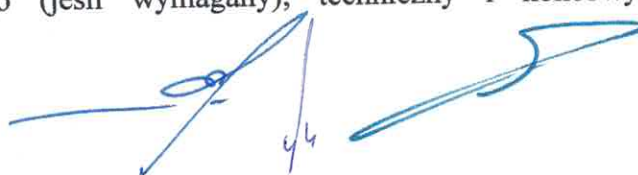
**1.25.** Wykonawcy nie wolno bez zgody Zamawiającego samodzielnie dokonywać odcięć i uruchomień sieci ciepłowniczej oraz urządzeń węzła.

**1.26.** W przypadku wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych (np. niezinventaryzowane kolizje, zmiany w budynkach lub na terenie nieruchomości i wszelkie inne), Wykonawca przed kontynuowaniem prac musi zgłosić powyższe Inwestorowi w celu uzgodnienia sposobu wykonania prac.

**1.27.** Ewentualne roboty dodatkowe zostaną rozliczane po akceptacji przez Inwestora według wyceny kosztorysowej.

**1.28.** Jeśli zaprojektowane i zamontowane urządzenia podlegają dozorowi – Wykonawca zgłosi węzły do Urzędu Dozoru Technicznego;

**1.29.** Wykonawca uzyska wszystkie potrzebne odbiory: cząstkowe, pomiarów elektrycznych, Urzędu Dozoru Technicznego (jeśli wymagany), techniczny i końcowy oraz sporządzi dokumentację powykonawczą.



**1.30.** Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację powykonawczą oraz techniczno-ruchową. Jeżeli zamontowane urządzenia wymagają konfiguracji lub zaprogramowania, Wykonawca dostarczy wszystkie informacje umożliwiające samodzielną konfigurację/zaprogramowanie w/w urządzeń przez Zamawiającego w przypadku ich wymiany, w tym hasła dostępu oraz pliki źródłowe/konfiguracyjne, jeżeli mają zastosowanie.

**1.31.** Przed przystąpieniem do robót – tam, gdzie jest to wymagane - Wykonawca/Kierownik Budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

**1.32.** W przypadku nie dotrzymania zapisów SIWZ dot. wymogów technicznych, terminów oraz prowadzenia i organizacji placu budowy, Zamawiający ma prawo wstrzymać wykonywanie robót budowlanych do czasu usunięcia zaistniałych problemów. Nie skutkuje to automatycznym wydłużeniem umownego terminu realizacji inwestycji.

## **2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI REALIZACJI ZADAŃ**

**2.1.** Wykonane węzły i zastosowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane w 2019 roku. Węzły muszą posiadać oznaczenie CE, które zostało wydane i poświadczone stosownym świadectwem przez jednostkę certyfikacyjną do tego uprawnioną.

**2.2.** Węzeł kompaktowy należy zmontować na ramie/podstawie zabezpieczonej przed korozją: aluminiowej lub stalowej ze stali nierdzewnej, ocynkowanej lub malowanej proszkowo, z centralnym (zbiorczym) odprowadzeniem wody z odwodnień i odpowietrzeń.

**2.3.** Węzeł kompaktowy musi być dostarczony w całości jako wyrób gotowy do podłączenia. Należy uwzględnić niedogodności związane z transportem węzła kompaktowego do pomieszczenia, w którym ma być zainstalowany (np. wymiary klatki schodowej, otworów drzwiowych, itp.) Może być konieczne wykonanie węzła na konstrukcji umożliwiającej podział węzła na moduły.

**2.4.** Nie dopuszcza się cięcia i ponownego spawania konstrukcji.

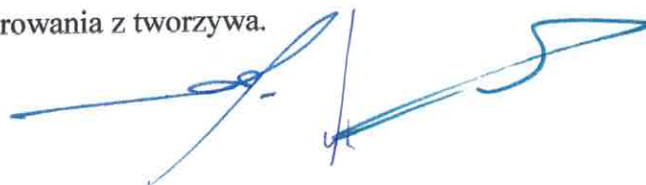
**2.5.** Istniejący stary węzeł cieplny należy zdemontować. Zdemontować stare rozdzielacze niskich parametrów c.o. i c.w.u. wraz z zaworami odcinającymi rozdzielacze od wewnętrznej instalacji (według uzgodnień roboczych z Zamawiającym na etapie wykonawczym).

**2.6.** Urządzenia będące w pomieszczeniu węzła od dnia protokolarnego przekazania pomieszczenia, po demontażu są własnością Wykonawcy robót i mogą być traktowane jako złom lub materiał zdolny do wykorzystania. Należy uwzględnić przychód z tego tytułu dla Wykonawcy w kalkulacji oferty.

**2.7.** Wykonawca zobowiązany będzie do zabezpieczenia urządzeń przed uszkodzeniem w trakcie demontażu i transportu.



- 2.8. Węzeł należy połączyć z przyłączem wysokich parametrów – w razie potrzeby należy wykonać odcinek przyłącza w technologii tradycyjnej pomiędzy zaworami kończącymi przyłącze a węzłem w budynku.
- 2.9. Wykonać/uzupełnić odcinki instalacji wewnętrznych c.o. i c.w.u. w pomieszczeniach węzła oraz nowe rozdzielacze niskiej strony c.o. i c.w.u., a następnie połączyć nowe węzły z istniejącą w budynkach instalacją c.o., c.w.u.
- 2.10. Podłączyć do węzła instalację z.w. doprowadzoną do pomieszczenia węzła.
- 2.11. Założyć/wymienić izolację (łubki, pianka) na wszystkich urządzeniach, armaturze i rurociągach wysokich i niskich parametrów c.o. i c.w.u., znajdujących się w pomieszczeniu węzła (do ściany pomieszczenia węzła) - zdjąć starą izolację i założyć nową.
- 2.12. Naczynie przeponowe musi być wpięte w instalację c.o. pomiędzy rozdzielaczem na powrocie z instalacji c.o. a pompą c.o. (na ssaniu pompy c.o.).
- 2.13. Czujniki temperatury zewnętrznej montować na **północnej** ścianie budynków na wysokości ok. 2,5-3 m nad powierzchnią terenu.
- 2.14. Wszystkie czujniki temperatury c.o. i c.w. muszą być **zanurzeniowe** – nie stosować przylgowych.
- 2.15. W czujnikach temperatury i termostatach montowanych na rurociągach należy zastosować osłony (kieszenie) ze stali nierdzewnej.
- 2.16. Wszystkie manometry: klasa 1,6 z gwintem metrycznym M20x1,5 w wykonaniu o podwyższonej wytrzymałości, z czerwoną wskazówką do zaznaczania dopuszczalnego ciśnienia, podziałka w jednostkach bar.
- 2.17. Manometry na wysokiej stronie w zakresie 16 bar, na niskiej stronie c.o. 6 bar, na instalacji c.w.u. w zakresie 10 bar.
- 2.18. Wymagane manometry i termometry na zasilaniu c.o. i c.w.u. oraz na powrocie c.o. przed filtrem.
- 2.19. Zastosowane termometry powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać poświadczenie wykonania w postaci oznaczenia nr normy po drugiej stronie skali.
- 2.20. Nie dopuszcza się wykonania orurowania z tworzywa.



## 2.21. Wymagania dla armatury kulowej:

a) nie dopuszcza się do stosowania w węzłach cieplnych po stronie sieciowej armatury z korpusem z żeliwa szarego;

b) kurki kulowe mają posiadać dowolny kierunek przepływu oraz możliwość montażu w dowolnym położeniu;

c) konstrukcja armatury na wysokich parametrach musi pozwalać na sprawne otwieranie elementu odcinającego przy maksymalnej różnicy ciśnień  $D_p = p_r$  (MPa) = 1,6 MPa;

d) rozwiązanie uszczelnienia przy kuli zapewniające kompensację cieplną;

e) nie dopuszcza się stosowania zaworów o zredukowanym przelocie (nie dotyczy zaworów odwadniających i odpowietrzających);

f) wszystkie zawory odcinające, odpowietrzające i na odwodnieniach po stronie wysokich parametrów węzła muszą być z końcówkami do spawania lub kołnierzowe min. PN 25, temp. pracy min. 140°C, także na odwodnieniach i odpowietrzeniach

g) wszystkie zawory odcinające po stronie niskich parametrów węzła z końcówkami do spawania, kołnierzowe lub mufowe min. PN 10, temp. pracy min. 90°C.;

2.22. Zaznaczony w projektach zakres węzła kompaktowego nie może być traktowany przez Oferenta jako zakres dla wykonania prac czy dostawy materiałów, np. dostawa i montaż pierwszych manometrów za zaworami kończącymi przyłącze, czujnika temperatury zewnętrznej i naczynia przeponowego również wchodzą w zakres zamówienia.

2.23. Należy wykonać spusty wody z urządzeń węzła i sprowadzić w rurę odpływową do studzienki odwadniającej. Rurę odpływową należy wkuć w posadzkę. Pomiędzy każdym spustem wody i rurą odpływową musi być widoczna przerwa umożliwiająca kontrolę szczelności urządzenia.

2.24. Podłączyć do rury spustowej również wszystkie już istniejące w pomieszczeniu węzła spusty z odpowietrzeń i odwodnień instalacji - wymienić uszkodzone rury i zawory spustowe.

2.25. Istniejące studnie chłonne należy podłączyć do kanalizacji sanitarnej.

2.26. Zabezpieczyć wszelkie połączenia z kanalizacją (np. siatkami), w celu uniemożliwienia przedostawania się gryzoni do pomieszczenia węzła. Zabezpieczenia mają być z materiału odpornego na przegryzienie, np. metalowe.



**2.27.** W każdym oknie w pomieszczeniach węzłów jest zamontowana krata zewnętrzna. Jeżeli krata jest uszkodzona, to należy ją naprawić, aby możliwe było otwarcie okna bez możliwości wejścia do pomieszczenia z zewnątrz.

**2.28.** Po zakończeniu prac montażowych należy wyrównać posadzkę, naprawić/uzupełnić ubytki ścian i stropów oraz pomalować pomieszczenie farbą emulsyjną i olejną. Posadzkę pomalować farbą do betonu.

**2.29.** Wykonawca skompletuje dokumentację i zgłosi węzły do Urzędu Dozoru Technicznego.

**2.30.** Wykonawca uzyska wszystkie potrzebne odbiory: cząstkowe, ochrony przeciwporażeniowej, Urzędu Dozoru Technicznego, techniczny i końcowy oraz skompletuje dokumentację powykonawczą po zakończeniu budowy.

**2.31.** Wykonać i podłączyć wewnętrzną instalację elektryczną i oświetleniową w pomieszczeniu węzła od licznika/podlicznika energii elektrycznej, wraz z wykonaniem zabezpieczeń ochrony przeciwporażeniowej.

**2.32.** Z tablicy licznika/podlicznika en.elekt. TL zasilana będzie rozdzielnica RW, zamontowana w pomieszczeniu węzła. Rozdzielnica RW musi zapewniać ochronę zacisków przed dotykiem bezpośrednim.

**2.33.** Instalację zasilającą do rozdzielnicy RW należy wykonać jako 3-fazową w układzie TN-S z oddzielnymi przewodami: neutralnym N i ochronnym PE. Rozdzielenie przewodu ochrono-neutralnego PEN powinno nastąpić w rozdzielnicy głównej budynku lub w rozdzielnicy RW pomieszczenia węzła. Punkt rozdziału powinien być uziemiony zgodnie z normą PN-IEC60364. Przewód PEN powinien posiadać przekrój 10 mm<sup>2</sup>.

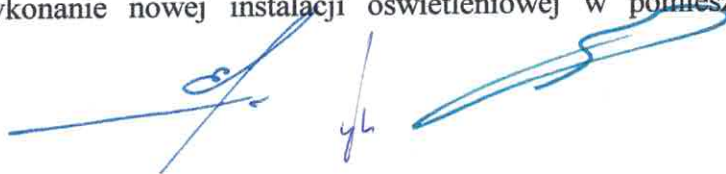
**2.34.** Należy zwrócić uwagę na selektywność i stopniowanie stosowanych zabezpieczeń w układzie zasilania w energię elektryczną.

**2.35.** Rozdzielnica RW powinna być wyposażona co najmniej wyłączniki: główny, różnicowo-prądowe i nadmiarowo-prądowe, ochronniki przepięciowe.

**2.36.** Z rozdzielnicy RW zasilane będą:

- a) rozdzielnica węzła kompaktowego RS - automatyki węzła (rozdzielnica zamontowana na węźle kompaktowym),
- b) obwód oświetlenia pomieszczenia węzła,
- c) obwód gniazd 230V,
- d) 2 obwody rezerwowe

**2.37.** Projekt obejmuje wykonanie nowej instalacji oświetleniowej w pomieszczeniu węzła.



W węźle należy zamontować przynajmniej 1 szt oprawy do oświetlenia awaryjnego w każdym pomieszczeniu. Obwód oświetleniowy należy zasilic z rozdzielnicy RW, a wyłącznik oświetlenia umieścić przy drzwiach wejściowych. W obwodzie gniazd zaprojektować jedno gniazdo 230V/16A.

**2.38.** Rozdzielnicę RS węzła kompaktowego zaprojektować i wykonać typu np. RN 65 3x18 IP65. Musi ona zapewniać ochronę wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim.

**2.39.** Wszystkie połączenia do regulatora pogodowego należy wykonać za pośrednictwem listwy zaciskowej przewodem LY. Wszystkie przewody muszą posiadać oznaczniki, kolory przewodów należy stosować zgodnie z normą PN-90/E05023 (PN-E-05023).

**2.40.** Sterowanie pracą pomp c.o. i c.w.u. z regulatora pogodowego należy wykonać poprzez przekaźniki pośredniczące i styczniki z możliwością podłączenia pomp bez sterowania elektronicznego w sytuacjach awaryjnych z zachowaniem pełnego sterowania przez regulator.

**2.41.** Dodatkową ochronę przeciwporażeniową węzła zaprojektować i wykonać poprzez szybkie wyłączenie napięcia zasilającego za pomocą zabezpieczeń nadprądowych w układzie sieci TN-S. Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie  $\Delta I_n \leq 30\text{mA}$  typu „AC” oraz typu „A” w obwodach pomp z przemiennikiem, a także system przewodów wyrównawczych.

**2.42.** System połączeń wyrównawczych połączony z główną szyną wyrównawczą GSW musi obejmować wszystkie części przewodzące wchodzące i wychodzące z węzła. Połączenia te należy wykonać za pomocą przewodu LY10mm<sup>2</sup>, połączenia z rurami metalowymi należy wykonać przy pomocy obejm stalowych, miejsce połączenia powinno być czyste zabezpieczone przed korozją. Dla potrzeb węzła wykonać uziom o  $R \leq 10\Omega$  do którego należy przyłączyć GSW wykonaną z bednarki FeZn 25x3 oraz przewody ochronne. W celu ochrony przed przepięciami wykonać w rozdzielnicy RW ochronniki klasy „C”, które należy zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

**2.43.** W pomieszczeniu węzła ciepłego nie mogą się znajdować instalacje elektryczne zasilane z obwodów nie objętych pomiarem przez podlicznik energii elektrycznej dla węzła ciepłego.

**2.44.** Wszystkie przewody do czujników temperatury powinny być prowadzone w osłonach chroniących przed uszkodzeniem. Instalacja elektryczna na konstrukcji węzła w korytkach - nie dopuszcza się montażu paskami do konstrukcji węzła.

### 3. KONTROLA JAKOŚCI

**3.1.** Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z własnych urządzeń, armatury i materiałów.





**3.2.** Urządzenia, armatura i materiały, powinny odpowiadać co do jakości wymogom wynikającym z zapisów SIWZ i Ustawy o wyrobach budowlanych. Wszystkie wyroby budowlane (urządzenia, armatura i materiały) zastosowane do realizacji zamówienia, muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych. Muszą być też oznaczone odpowiednimi znakami.

**3.3.** Zgodność dostarczanych materiałów z w/w warunkami SIWZ, musi być potwierdzona stosownymi dokumentami (np. oświadczenia producenta, deklaracje zgodności, Europejskie dokumenty oceny).

**3.4.** Wszystkie zastosowane podczas realizacji inwestycji wyroby budowlane oraz inne materiały będą zgodne z SIWZ oraz Ustawą o wyrobach budowlanych .

**3.5.** Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów deklaracje, certyfikaty lub oznaczenia wymagane w świetle zapisów Prawa Budowlanego i Ustawy o wyrobach budowlanych lub innych aktów prawnych czy normatywnych.

**3.6.** Jeżeli Zamawiający zażąda badań, które nie były przewidziane niniejszą umową i obowiązującymi przepisami w zakresie prowadzenia i odbioru robót oraz stosowanych materiałów, to Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić te badania, zlecając usługę podmiotom uprawnionym, wskazanym przez Zamawiającego. Jeżeli w rezultacie przeprowadzenia tych badań okaże się, że zastosowane materiały, bądź wykonanie robót jest niezgodne z umową, to koszty badań dodatkowych obciążają Wykonawcę, zaś w przeciwnym wypadku koszty badań obciążają Zamawiającego.

**3.7.** Wykazanie niezgodności z wymaganiami SIWZ oraz z deklaracjami jakości zawartymi w ofercie, może spowodować odrzucenie dostarczonych wyrobów lub konieczność demontażu w przypadku ich wcześniejszego zamontowania. W szczególnych przypadkach, jeśli Zamawiający stwierdzi, że z powodu wad materiałowych lub technologicznych, węzły lub instalacja nie będą pracowały bezawaryjnie lub będą przynosiły nie uzasadnione straty, może zażądać wymiany zastosowanych wyrobów budowlanych.

**3.8.** Konieczność demontażu i wymiany materiałów nie wpływa na przedłużenie terminów wykonania robót i może skutkować naliczeniem kar, potrącanych z wynagrodzenia brutto.

**3.9.** Nadzór nad wykonawstwem sprawuje Bełchatowska Spółdzielnia Mieszkaniowa.

Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren budowy przedstawicielom Inwestora.

**3.10.** Wykonawca zobowiązuje się do informowania Zamawiającego na bieżąco o konieczności wykonania robót zamiennych.



W przypadkach, gdy wystąpią rozbieżności między inspektorem nadzoru ze strony BSM a Wykonawcą, inspektor nadzoru winien zawiadomić projektanta.

#### **4. WYMAGANE ODBIORY TECHNICZNE I DOKUMENTY, JAKIE NALEŻY DOSTARCZYĆ ZAMAWIAJĄCEMU**

**4.1.** Przy budowie węzłów cieplnych wraz z dostosowaniem instalacji należy przeprowadzić następujące odbiory zakończone odpowiednimi protokołami, do sporządzenia których należy przedłożyć niezbędne dokumenty:

##### **a) protokół robót zanikowych :**

– próba ciśnieniowa zimną wodą na 1,6 MPa dla strony wysokich parametrów i 0,9 MPa dla wewnętrznej instalacji c.o. od wymienników do zaworów na rozdzielaczach (koszty obciążają Wykonawcę), na czas próby ciśnieniowej nie mogą być podłączone ciepłomierze i naczynia przeponowe, zawory bezpieczeństwa;

- malowanie antykorozyjne rurociągów,
- izolacja termiczna,
- płukanie węzłów wodą sieciową z udziałem Zamawiającego (woda sieciowa do płukania stanowi koszt Zamawiającego).

Niezbędne próby dla instalacji c.o., z.w. i c.w.u. poza pomieszczeniem węzła - do uzgodnienia na etapie wykonania pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

##### **b) protokół odbioru technicznego:**

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami (jeśli były zmiany),
- protokoły robót zanikowych dla poszczególnych węzłów,
- protokoły z pomiarów instalacji elektrycznej - ochrony przeciwporażeniowej,
- ruch próbny,
- odbiór przez Urząd Dozoru Technicznego - jeśli będzie wymagany,

W przypadku odbioru technicznego częściowego dla uruchomienia cwu niezbędne jest skompletowanie co najmniej dokumentacji powykonawczej, protokołów zanikowych oraz protokołów z pomiarów ochrony porażeniowej. Pomiary ochrony porażeniowej do odbioru częściowego leżą po stronie wykonawcy. Zakres pomiarów musi obejmować urządzenia znajdujące się pod napięciem elektrycznym i połączenia wyrównawcze.

##### **c) protokół odbioru końcowego :**

- powykonawczy schemat technologiczny i elektryczny montażowy w wersji drukowanej i na nośniku CD (pliki .dwg, .dxf),
- obowiązkiem Kierownika Budowy jest skompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- instrukcja eksploatacji węzła,
- gwarancje na armaturę i urządzenia i materiały, użyte do wbudowania/zamontowania w węźle i instalacji wewnętrznej,



- wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty wraz z zestawieniem potwierdzonym przez Kierownika Budowy/Robót,
- w razie konieczności dokumenty potwierdzające wywóz i zagospodarowanie wraz z udokumentowaniem wszelkich odpadów

**4.2.** Wszystkie protokoły sporządza się odrębnie dla każdego węzła cieplnego.

**4.3.** Protokoły odbioru robót zanikowych oraz pomiary i protokół z odbioru ochrony przeciwporażeniowej sporządza przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy (za wyjątkiem sytuacji opisanej w pkt. 4.1.b)

**O każdym zamierzonym odbiorze należy powiadomić Zamawiającego pisemnie z co najmniej 1-dniowym wyprzedzeniem.**

**4.4.** Protokół z odbioru UDT (jeśli wymagany) dostarcza Wykonawca.

**4.5.** Protokół odbioru technicznego sporządza przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

**4.6.** Podstawą do przeprowadzenia odbioru technicznego zakończonego spisaniem protokołu odbioru technicznego jest pisemne zgłoszenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości do odbioru. Zamawiający przystąpi do czynności odbiorowych w ciągu 3 dni roboczych od momentu zgłoszenia. Czynności odbiorowe nie mogą trwać dłużej niż 3 dni robocze. W przypadku stwierdzenia braku przygotowania do odbioru (komplet dokumentów, prace w terenie), czynności odbiorowe zostaną przerwane i będą naliczane kary zgodnie z umową.

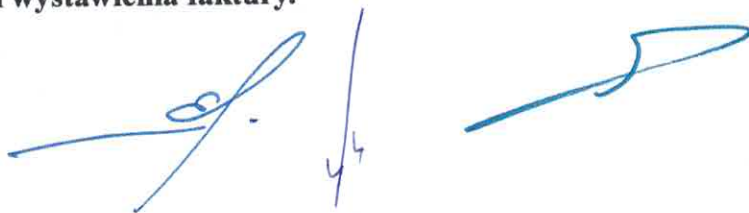
**4.7.** Protokół odbioru końcowego spisuje się po zakończeniu całości zadania, przeprowadzeniu odbioru technicznego, przeprowadzeniu ruchu próbnego, zwrocie materiałów z demontażu, oraz dostarczeniu przez Wykonawcę wszystkich wymaganych dokumentów. Protokół ten sporządza przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy jest skompletowanie dokumentacji powykonawczej.

**4.8.** Nieobecność Wykonawcy nie stanowi przeszkody do dokonania czynności odbiorowych, a ustalenia Zamawiającego dokonane podczas tych czynności będą wiążące dla Wykonawcy.

**4.9.** Zamawiający zastrzega sobie 3 dni robocze na sprawdzenie dostarczonych mu dokumentów.

**4.10.** Podstawą do wystawienia faktury będzie spisany protokół odbioru końcowego, ze stwierdzeniem możliwości wystawienia faktury.



**4.11. Odbiory (robót zanikowych, techniczny, końcowy) mogą się odbywać tylko w dni robocze (poniedziałek – piątek) w godzinach 7.30 – 14.00.**

Odbiory wykonywane poza wskazanym okresem mogą być przeprowadzane na zlecenie Wykonawcy za wynagrodzeniem wskazanym w pkt 1.32.

**4.12. O każdym zamierzonym odbiorze należy powiadomić Zamawiającego pisemnie z co najmniej 1- dniowym wyprzedzeniem, z zastrzeżeniem pkt 4.9.**

**4.13.** Przy uruchamianiu węzła muszą być obecni zarówno Wykonawca, Zamawiający i przedstawiciel PEC.

Wykonawca węzła może zostać wezwany przez Zamawiającego do obecności przy uruchamianiu węzłów i instalacji w zakresie c.o. przy rozpoczęciu sezonu grzewczego (w budynkach z zadania, które realizował). Wykonawca będzie zobowiązany stawić się na takie wezwanie Zamawiającego.

## **5. SERWIS GWARANCYJNY I UPRAWNIENIA GWARANCYJNE.**

**5.1.** Na wykonany przedmiot zamówienia wybrany Oferent-Wykonawca udzieli gwarancji na okres minimum 3 lat.

**5.2.** Gwarancja obejmuje całość zamówienia: urządzenia, armaturę i materiały wraz z pracami montażowymi oraz pozostałymi pracami budowlanymi i odtworzeniowymi.

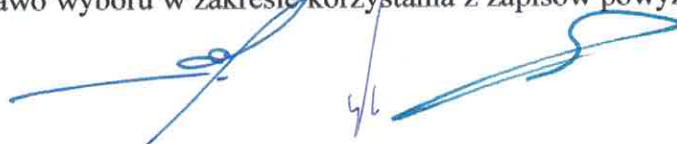
Gwarancja na wykonany przedmiot zamówienia biegnie od daty odbioru końcowego.

**5.3.** Wykonawca w zadeklarowanym okresie gwarancji zapewni serwis, gwarantujący usunięcie zgłoszonej przez Zamawiającego wady (nie powodującej przerwy w dostawie ciepła lub ubytków czynnika grzewczego) w czasie 5 dni od pisemnego zgłoszenia.

**5.4.** Przystąpienie do usunięcia wady należy zgłosić pisemnie do BSM. Usunięcie wady musi zostać potwierdzone przez Zamawiającego w protokole odbioru.

**5.5.** Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do usuwania wady w czasie ustalonym w pkt 5.3, Zamawiający będzie miał prawo do samodzielnego usunięcia wady na koszt Wykonawcy. Uprawnienie to nie wyłącza dochodzenia naprawienia innych szkód, poniesionych przez Zamawiającego, w związku z niedopełnieniem przez Wykonawcę obowiązku wynikającego z pkt 5.3.

**5.6.** Zamawiający będzie miał prawo wyboru w zakresie korzystania z zapisów powyższego pkt 5.5





i zapisów dotyczących kar w § 10 projektu umowy . O swoim wyborze informuje pisemnie Wykonawcę.

## 6. STOSOWANE I POWOŁANE NORMY

Dla stosowanych materiałów oraz wykonawstwa, należy stosować się do obowiązujących najnowszych norm.

## 7. TERMINY REALIZACJI ZADAŃ, KARY

Termin braku dostaw c.w.u. do Odbiorców nie może być dłuższy niż 4 doby od momentu odcięcia wężła i musi się zawierać w miesiącu maju 2019 r.

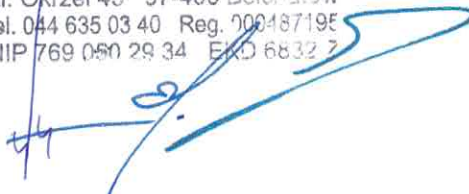
7.1. Przy uruchamianiu każdego z węzłów instalacja w każdym budynku musi być już wykonana i przygotowana do ruchu próbnego.

**Uruchomienie węzła w zakresie centralnego ogrzewania i przeprowadzenie odbioru technicznego nie później niż 10 dni roboczych od dnia uruchomienia c.w.u.**

### KARY

Zapisy dotyczące kar umownych zawarte są w projekcie umowy .

BELCHATOWSKA SPÓŁDZIELNIA  
MIESZKANIOWA  
ul. Okrzei 45 97-400 Belchatów  
tel. 044 635 03 40 Reg. 000487195  
NIP 769 050 29 34 EKD 6832 2



# WARUNKI TECHNICZNE węzłów ciepłych

SEKRETARIAT		
B S M	24. 08. 2018	B S M
dzień miesiąc rok		
22	08	2018

miejsowość

Betchatów

Pieczęć działu

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Spółka z o.o.  
w Betchatowie, ul. Wojska Polskiego 132  
**Dział Nadzoru i Inwestycji**  
tel. 633-33-36 wew. 280

TN / W / 50 / 2018

Wydano na podstawie:

Wniosku o wydanie warunków na budowę węzła ciepłego

Węzeł ciepły w budynku:

os. Budowlanych bl. 10 w Betchatowie

Rodzaj prac:

budowa
  remont

1. Przydział mocy ciepłej [kW]	
a) centralne ogrzewanie:	wg zapotrzebowania budynku, nie więcej niż 90 [kW]
b) ciepła woda użytkowa:	według ilości mieszkańców – zaleca się przyjąć do obliczeń ilość mieszkańców nie więcej niż 70 osób i zużycie c.w.u. 80 dm <sup>3</sup> /os/d
2. Miejsce włączenia	zawory kulowe kończące projektowane przyłącze DN 40 (PN 25)
3. Parametry czynnika grzewczego:	
a) temperatura w sezonie grzewczym [°C]	127/72
b) temperatura poza sezonem grzewczym [°C]	70/30
c) ciśnienie dyspozycyjne [bar]	1
d) ciśnienie próbne [MPa]	1,6
e) obliczeniowe natężenie przepływu czynnika grzewczego [m <sup>3</sup> /h]	na podstawie obliczonego zapotrzebowania mocy
f) tabele regulacyjne	Tabela 2A w załączeniu
4. Miejsce zainstalowania:	
a) urządzenia regulującego natężenie przepływu nośnika ciepła	regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu firmy, zalecany jest Danfoss lub Samson, montowany na rurociągu powrotnym za zaworem głównym kończącym przyłącze ciepłownicze w budynku - dostarcza odbiorca, PEC zaplombuje po ustawieniu właściwego przepływu.
b) układu pomiarowo-rozliczeniowego	licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym montowany na rurociągu zasilającym, bezpośrednio za zaworami głównymi kończącymi przyłącze ciepłownicze w budynku licznik dostarcza PEC, nowy lub istniejący – należy przewidzieć wstawkę
5. Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, znajdujących się w węźle ciepłym między Dostawcą a Odbiorcą	PEC jest właścicielem układów pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulacyjnego.  Pozostałe urządzenia węzła od zaworów głównych (kończących przyłącze ciepłownicze w budynku) są własnością odbiorcy ciepła i są przez niego eksploatowane.
6. Węzeł ciepły zlokalizować w pomieszczeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.	
7. Węzeł ciepły należy wykonać dwufunkcyjny c.o. i c.w.u., wymiennikowy, w układzie równoległym lub szeregowo-równoległym.  C.w.u. z zasobnikiem lub bezzasobnikowo.  Wymienniki płytowe lub typu JAD.	



# WARUNKI TECHNICZNE

## węzłów ciepłych

### 8. Uzupelnianie zładu instalacji wewnetrznej c.o.:

- wodą uzdatnioną z m.s.c. w sposób bezpośredni z zastosowaniem wodomierza, króćca przepływowego DN 6 mm, zaworu zwrotnego, zaworów odcinających kulowych oraz zaworu redukcyjnego Caleffi (inny do uzgodnienia w PEC),
- od strony wysokich parametrów należy zastosować zawór odcinający do wspawania.

### 9. Automatyka do c.o. (pogodowa) i c.w.u. - do uzgodnienia w PEC, zalecana Samson lub Danfoss

Czujniki temperatury zalecane są zanurzeniowe w osłonach ze stali nierdzewnej, nie zalecane są czujniki przylgowe.

Należy zastosować automatyczny ogranicznik temperatury czynnika grzewczego od maksymalnej temperatury, jaka jest dopuszczalna dla danej instalacji.

Siłowniki: zalecane ze sprężyną powrotną.

Czujnik temperatury zewnętrznej należy umieścić na ścianie północnej budynku.

Urządzenia elektryczne do sterowania automatyką zaleca się umieścić w zamkniętej rozdzielnicy, programator osobno w zamkniętej szafce.

Rozdzielnice i tablica licznikowa kompaktowego węzła ciepłego powinny zapewniać ochronę wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim.

### 10. Pompy c.w.u. zamontowane w węźle mają być wykonane w wersji przeznaczonej do pracy w instalacjach c.w.u.

### 11. Instalacja wewnętrzna c.o. - systemu zamkniętego - zabezpieczona naczyniem przeponowym zgodnie z normą PN-B-02414.

Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.

Zamontować filtr pomiędzy wymiennikiem c.o. a powrotem z instalacji c.o. i uzupełnianiem.

### 12. Zabezpieczenie układu c.w.u. zgodnie z normą PN-76/B-02440. Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.

### 13. Filtroomulnik FOM lub filtr siatkowy - do uzgodnienia.

### 14. Izolacja termiczna: z kształtek poliuretanowych, płaszcz izolacji z folii z tworzywa PCV.

### 15. O odbiorze technicznym powiadomić PEC Sp. z o.o. na 3 dni robocze przed terminem.

### 16. Wymagane odbiory cząstkowe oraz odbiór końcowy odbywa się z udziałem: inwestora, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciela PEC.

**Odbiór techniczny węzła jest możliwy po uruchomieniu przyłącza wysokich parametrów do budynku.**

### 17. Informacje dodatkowe:

Wszystkie termometry powinny być wykonane zgodnie z normą PN-85/M-53820 i posiadać poświadczenie wykonania (najlepiej w formie oznakowania po drugiej stronie skali).

### 18. Wykonawca przekaze użytkownikowi instrukcję obsługi węzła ciepłego.

### 19. Projekt techniczny węzła ciepłego uzgodnić w PEC Sp. z o.o.

### 20. W/w warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty wystawienia oraz w przypadku niepodpisania umowy ZWZ.

Sporządził:

Starszy  
Specjalista Techniczny  
*Anna Jaszczak*  
mgr inż. Anna Jaszczak

Zatwierdził:

Kierownik  
Działu Nadzoru i Inwestycji  
*Wacław Tabin*  
mgr inż. Wacław Tabin

**TABELA REGULACYJNA TEMPERATUR 2A  
CZYNNIKA GRZEWczego NA CELE C.O. I C.W.U. NA SEZON GRZEWczy  
2018/19**

T zew.	T zas.	T pow.
-20	127	72
-19	123	71
-18	119	70
-17	117	69
-16	115	69
-15	114	68
-14	112	68
-13	110	68
-12	108	67
-11	106	65
-10	104	64
-9	102	63
-8	100	62
-7	98	61
-6	96	60
-5	93	58
-4	90	56
-3	88	55
-2	86	54
-1	84	53
0	82	53
1	80	53
2	78	52
3	76	52
4	74	51
5	73	51
6	71	50
7	70	50
8	69	50
9	69	51
10	69	52
11	69	53
12	69	53

Tabela regulacyjna temperatur zawiera uśrednione wartości temperatur w węzłach ciepłych w systemie ciepłowniczym Bełchatowa.

Podane w tabeli regulacyjnej wielkości, dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem przepływu z Elektrowni Bełchatów do węzła ciepłego.

Tzew. - Temperatura zewnętrzna jest to wyliczona, średniodobowa temperatura na zewnątrz rejestrowana u Dostawcy.

Temperatury: zasilania-Tzas. i powrotu-Tpow. nośnika ciepła, podane w tabeli, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku wyłączenia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody do celów sanitarnych, wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody.

Odchylenie rzeczywistej średniodobowej temperatury nośnika ciepła dostarczonego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli nie powinno przekraczać +2% i -5% pod warunkiem, że temperatura wody zwracanej z węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej jest zgodna z tabelą regulacyjną, z tolerancją +7% i -7%.

Temperatura zasilania-Tzas. w sezonie letnim  $66 \pm 70$  °C.

Wartość przepływu dla 1kW mocy zamówionej wynosi: 16,1 l/h

Kierownik  
Działu Ruchu  
inż. Paweł Piotrowski

WICEPRZESZ ZARZĄDU  
DYREKTOR TECHNICZNY  
PEC Sp. z o.o. w Bełchatowie  
mgr inż. Paweł Uznański



# WARUNKI TECHNICZNE

## węzłów ciepłych

miejsowość	dzień	miesiąc	rok
Bełchatów	11	06	2018

Pieczęć działu

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bełchatowie, ul. Wojska Polskiego 132 <b>Dział Nadzoru i Inwestycji</b> tel. 633-33-36 wew. 280
---

### TN / W / 33 / 2018

Wydano na podstawie:

Wniosku o wydanie warunków na budowę węzła ciepłego

Węzeł ciepły w budynku:

os. Budowlanych bl 11 w Bełchatowie

Rodzaj prac:

budowa  remont

1. Przydział mocy cieplnej [kW]	
a) centralne ogrzewanie:	wg zapotrzebowania budynku, nie więcej niż 90 [kW]
b) ciepła woda użytkowa:	według ilości mieszkańców – zaleca się przyjąć do obliczeń ilość mieszkańców nie więcej niż 70 osób i zużycie c.w.u. 80 dm <sup>3</sup> /os/d
2. Miejsce włączenia	zawory kulowe kończące projektowane przyłączy DN 40 (PN 25)
3. Parametry czynnika grzewczego:	
a) temperatura w sezonie grzewczym [°C]	127/72
b) temperatura poza sezonem grzewczym [°C]	70/30
c) ciśnienie dyspozycyjne [mH <sub>2</sub> O]	10
d) ciśnienie próbne [MPa]	1,6
e) obliczeniowe natężenie przepływu czynnika grzewczego [m <sup>3</sup> /h]	na podstawie obliczonego zapotrzebowania mocy
f) tabele regulacyjne	Tabela 2A w załączeniu
4. Miejsce zainstalowania:	
a) urządzenia regulujące natężenie przepływu nośnika ciepła	regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu firmy, zalecany jest Danfoss lub Samson, montowany na rurociągu powrotnym za zaworem głównym kończącym przyłączy ciepłownicze w budynku - dostarcza odbiorca, PEC zaplombuje po ustawieniu właściwego przepływu.
b) układu pomiarowo-rozliczeniowego	licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym montowany na rurociągu zasilającym, bezpośrednio za zaworami głównymi kończącymi przyłączy ciepłownicze w budynku  licznik dostarcza PEC – należy przewidzieć wstawkę
5. Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, znajdujących się w węźle ciepłym między Dostawcą a Odbiorcą	PEC jest właścicielem układów pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulacyjnego.  Pozostałe urządzenia węzła od zaworów głównych (kończących przyłączy ciepłownicze w budynku) są własnością odbiorcy ciepła i są przez niego eksploatowane.
6. Węzeł ciepły zlokalizować w pomieszczeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.	
7. Węzeł ciepły należy wykonać dwufunkcyjny c.o. i c.w.u., wymiennikowy, w układzie równoległym lub szeregowo-równoległym.  C.w.u. z zasobnikiem lub bezzasobnikowo.  Wymienniki płytowe lub typu JAD.	

# WARUNKI TECHNICZNE

## węzłów ciepłych

### 8. Uzupelnianie zładu instalacji wewnętrznej c.o.:

- wodą uzdatnioną z m.s.c. w sposób bezpośredni z zastosowaniem wodomierza, króćca przepływowego DN 6 mm, zaworu zwrotnego, zaworów odcinających kulowych oraz zaworu redukcyjnego Caleffi (inny do uzgodnienia w PEC),
- od strony wysokich parametrów należy zastosować zawór odcinający do wspawania.

### 9. Automatyka do c.o. (pogodowa) i c.w.u. - do uzgodnienia w PEC, zalecana Samson lub Danfoss

Czujniki temperatury zalecane są zanurzeniowe w osłonach ze stali nierdzewnej, nie zalecane są czujniki przylgowe.

Należy zastosować automatyczny ogranicznik temperatury czynnika grzewczego od maksymalnej temperatury, jaka jest dopuszczalna dla danej instalacji.

Siłowniki: zalecane ze sprężyną powrotną.

Czujnik temperatury zewnętrznej należy umieścić na ścianie północnej budynku.

Urządzenia elektryczne do sterowania automatyką zaleca się umieścić w zamykanej rozdzielnicy, programator osobno w zamykanej szafce.

Rozdzielnice i tablica licznikowa kompaktowego węzła ciepłego powinny zapewniać ochronę wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim.

### 10. Pompy c.w.u. zamontowane w węźle mają być wykonane w wersji przeznaczonej do pracy w instalacjach c.w.u.

### 11. Instalacja wewnętrzna c.o. - systemu zamkniętego - zabezpieczona naczyniem przeponowym zgodnie z normą PN-B-02414.

Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.

Zamontować filtr pomiędzy wymiennikiem c.o. a powrotem z instalacji c.o. i uzupełnianiem.

### 12. Zabezpieczenie układu c.w.u. zgodnie z normą PN-76/B-02440. Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.

### 13. Filtroomulnik FOM lub filtr siatkowy - do uzgodnienia.

### 14. Izolacja termiczna: z kształtek poliuretanowych, płaszcz izolacji z folii z tworzywa PCV.

### 15. O odbiorze technicznym powiadomić PEC Sp. z o.o. na 3 dni robocze przed terminem.

### 16. Wymagane odbiory cząstkowe oraz odbiór końcowy odbywa się z udziałem: inwestora, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciela PEC.

**Odbiór techniczny węzła jest możliwy po uruchomieniu przyłącza wysokich parametrów do budynku.**

### 17. Informacje dodatkowe:

Wszystkie termometry powinny być wykonane zgodnie z normą PN-85/M-53820 i posiadać poświadczenie wykonania (najlepiej w formie oznakowania po drugiej stronie skali).

### 18. Wykonawca przekaze użytkownikowi instrukcję obsługi węzła ciepłego.

### 19. Projekt techniczny węzła ciepłego uzgodnić w PEC Sp. z o.o.

### 20. W/w warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty wystawienia oraz w przypadku niepodpisania umowy ZWZ.

Sporządził:

Zatwierdził:

Starszy  
**Specjalista Techniczny**  
*Anna Jaszczak*  
mgr inż. Anna Jaszczak

Kierownik  
Działu Nadzoru i Inwestycji  
*mgr inż. Wacław Tabin*  
mgr inż. Wacław Tabin



**TABELA REGULACYJNA TEMPERATUR 2A  
CZYNNIKA GRZEWCZEGO NA CELE C.O. I C.W.U. NA SEZON GRZEWCZY  
2017/18**

T zew.	T zas.	T pow.
-20	127	72
-19	123	71
-18	119	70
-17	117	69
-16	115	69
-15	114	68
-14	112	68
-13	110	68
-12	108	67
-11	106	65
-10	104	64
-9	102	63
-8	100	62
-7	98	61
-6	96	60
-5	93	58
-4	90	56
-3	88	55
-2	86	54
-1	84	53
0	82	53
1	80	53
2	78	52
3	76	52
4	74	51
5	73	51
6	71	50
7	70	50
8	69	50
9	69	51
10	69	52
11	69	53
12	69	53

Tabela regulacyjna temperatur zawiera uśrednione wartości temperatur w węzłach ciepłych w systemie ciepłowniczym Bełchatowa.

Podane w tabeli regulacyjnej wielkości, dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem przepływu z Elektrowni Bełchatów do węzła ciepłego.

Tzew. - Temperatura zewnętrzna jest to wyliczona, średniodobowa temperatura na zewnątrz rejestrowana u Dostawcy.

Temperatury: zasilania-Tzas. i powrotu-Tpow. nośnika ciepła, podane w tabeli, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku wyłączenia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody do celów sanitarnych, wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody.

Odchylenie rzeczywistej średniodobowej temperatury nośnika ciepła dostarczonego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli nie powinno przekraczać +2% i -5% pod warunkiem, że temperatura wody zwracanej z węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej jest zgodna z tabelą regulacyjną, z tolerancją +7% i -7%.

Temperatura zasilania-Tzas. w sezonie letnim  $66 \pm 70$  °C.

Wartość przepływu dla 1kW mocy zamówionej wynosi: 16,1 l/h

WICEPREZES ZARZĄDU  
OPERACYJNOGO  
WĘZŁA CIEPŁEGO Bełchatów  
mgr inż. Paweł Uznański

# WARUNKI TECHNICZNE

## węzłów ciepłych

miejsowość	dzień	miesiąc	rok
Bełchatów	11	06	2018

Pieczęć działu

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bełchatowie, ul. Wojska Polskiego 132 <b>Dział Nadzoru i Inwestycji</b> tel. 633-33-36 wew. 280
---

### TN / W / 34 / 2018

Wydano na podstawie:

Wniosku o wydanie warunków na budowę węzła ciepłego
---

Węzeł ciepły w budynku:

os. Budowlanych bl 12 w Bełchatowie
-------------------------------------

Rodzaj prac:

<input checked="" type="checkbox"/> budowa	<input type="checkbox"/> remont
--	---------------------------------

<b>1. Przydział mocy cieplnej [kW]</b>	
a) centralne ogrzewanie:	wg zapotrzebowania budynku, nie więcej niż 90 [kW]
b) ciepła woda użytkowa:	według ilości mieszkańców – zaleca się przyjąć do obliczeń ilość mieszkańców nie więcej niż 70 osób i zużycie c.w.u. 80 dm <sup>3</sup> /os/d
<b>2. Miejsce włączenia</b>	zawory kulowe kończące projektowane przyłącze DN 40 (PN 25)
<b>3. Parametry czynnika grzewczego:</b>	
a) temperatura w sezonie grzewczym [°C]	127/72
b) temperatura poza sezonem grzewczym [°C]	70/30
c) ciśnienie dyspozycyjne [mH <sub>2</sub> O]	10
d) ciśnienie próbne [MPa]	1,6
e) obliczeniowe natężenie przepływu czynnika grzewczego [m <sup>3</sup> /h]	na podstawie obliczonego zapotrzebowania mocy
f) tabele regulacyjne	Tabela 2A w załączeniu
<b>4. Miejsce zainstalowania:</b>	
a) urządzenia regulującego natężenie przepływu nośnika ciepła	regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu firmy, zalecany jest Danfoss lub Samson, montowany na rurociągu powrotnym za zaworem głównym kończącym przyłącze ciepłownicze w budynku - dostarcza odbiorca, PEC zaplombuje po ustawieniu właściwego przepływu.
b) układu pomiarowo-rozliczeniowego	licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym montowany na rurociągu zasilającym, bezpośrednio za zaworami głównymi kończącymi przyłącze ciepłownicze w budynku  licznik dostarcza PEC – należy przewidzieć wstawkę
<b>5. Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, znajdujących się w węzle ciepłym między Dostawcą a Odbiorcą</b>	PEC jest właścicielem układów pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulacyjnego.  Pozostałe urządzenia węzła od zaworów głównych (kończących przyłącze ciepłownicze w budynku) są własnością odbiorcy ciepła i są przez niego eksploatowane.
<b>6. Węzeł ciepły zlokalizować w pomieszczeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.</b>	
<b>7. Węzeł ciepły należy wykonać dwufunkcyjny c.o. i c.w.u., wymiennikowy, w układzie równoległym lub szeregowo-równoległym.</b>  C.w.u. z zasobnikiem lub bezzasobnikowo.  Wymienniki płytowe lub typu JAD.	



# WARUNKI TECHNICZNE

## węzłów ciepłych

<p>8. Uzupełnianie zładu instalacji wewnętrznej c.o.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wodą uzdatnioną z m.s.c. w sposób bezpośredni z zastosowaniem wodomierza, króćca przepływowego DN 6 mm, zaworu zwrotnego, zaworów odcinających kulowych oraz zaworu redukcyjnego Caleffi (inny do uzgodnienia w PEC),</li><li>- od strony wysokich parametrów należy zastosować zawór odcinający do wspawania.</li></ul>
<p>9. Automatyka do c.o. (pogodowa) i c.w.u. - do uzgodnienia w PEC, zalecana Samson lub Danfoss</p> <p>Czujniki temperatury zalecane są zanurzeniowe w osłonach ze stali nierdzewnej, nie zalecane są czujniki przyłogowe.</p> <p>Należy zastosować automatyczny ogranicznik temperatury czynnika grzewczego od maksymalnej temperatury, jaka jest dopuszczalna dla danej instalacji.</p> <p>Siłowniki: zalecane ze sprężyną powrotną.</p> <p>Czujnik temperatury zewnętrznej należy umieścić na ścianie północnej budynku.</p> <p>Urządzenia elektryczne do sterowania automatyką zaleca się umieścić w zamykanej rozdzielnicy, programator osobno w zamykanej szafce.</p> <p>Rozdzielnice i tablica licznikowa kompaktowego węzła ciepłego powinny zapewniać ochronę wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim.</p>
<p>10. Pompy c.w.u. zamontowane w węźle mają być wykonane w wersji przeznaczonej do pracy w instalacjach c.w.u.</p>
<p>11. Instalacja wewnętrzna c.o. - systemu zamkniętego - zabezpieczona naczyniem przeponowym zgodnie z normą PN-B-02414.</p> <p>Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.</p> <p>Zamontować filtr pomiędzy wymiennikiem c.o. a powrotem z instalacji c.o. i uzupełnianiem.</p>
<p>12. Zabezpieczenie układu c.w.u. zgodnie z normą PN-76/B-02440. Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.</p>
<p>13. Filtroodmulnik FOM lub filtr siatkowy - do uzgodnienia.</p>
<p>14. Izolacja termiczna: z kształtek poliuretanowych, płaszcz izolacji z folii z tworzywa PCV.</p>
<p>15. O odbiorze technicznym powiadomić PEC Sp. z o.o. na 3 dni robocze przed terminem.</p>
<p>16. Wymagane odbiory cząstkowe oraz odbiór końcowy odbywa się z udziałem: inwestora, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciela PEC.</p> <p><b>Odbiór techniczny węzła jest możliwy po uruchomieniu przyłącza wysokich parametrów do budynku.</b></p>
<p>17. Informacje dodatkowe:</p> <p>Wszystkie termometry powinny być wykonane zgodnie z normą PN-85/M-53820 i posiadać poświadczenie wykonania (najlepiej w formie oznakowania po drugiej stronie skali).</p>
<p>18. Wykonawca przekaze użytkownikowi instrukcję obsługi węzła ciepłego.</p>
<p>19. Projekt techniczny węzła ciepłego uzgodnić w PEC Sp. z o.o.</p>
<p>20. W/w warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty wystawienia oraz w przypadku niepodpisania umowy ZWZ.</p>

Sporządził:

Starszy  
Specjalista Techniczny  
*Anna Jaszczak*  
mgr inż. Anna Jaszczak

Zatwierdził:

Kierownik  
Działu Nadzoru i Inwestycji  
*Wacław Tabin*  
mgr inż. Wacław Tabin





Istotne postanowienia umowy

zawarta w dniu ..... 2019 r. pomiędzy Bełchatowską Spółdzielnią Mieszkaniową z siedzibą w Bełchatowie, ul. Okrzei 45 reprezentowaną przez Zarząd w imieniu którego działają:

1. Andrzej Ratajski - Prezes Zarządu
  2. Elżbieta Miler - Z-ca Prezesa ds. Finansowo- Księgowych, Główny Księgowy
  3. Longin Grabarczyk - Członek Zarządu
- zwaną dalej „Zamawiającym”

a

.....  
.....  
zwanym dalej „Wykonawcą”

§ 1

1. Zamawiający powierza a Wykonawca przyjmuje do wykonania likwidację węzła grupowego znajdującego się w bloku nr 10 os. Budowlanych oraz budowę indywidualnych węzłów cieplnych w budynkach os. Budowlanych nr 10, 11 i 12 w Bełchatowie wraz z opracowaniem dokumentacji technicznej i uzgodnieniami. zwane dalej "robotami".

2. Zakres robót obejmuje :

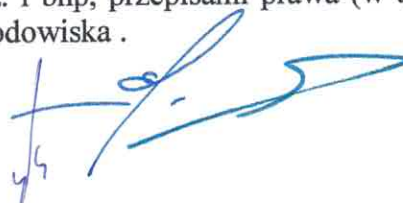
- 1) opracowanie dokumentacji technicznej wraz z uzgodnieniami na podstawie warunków technicznych nr TN/W/50/2018 z dnia 22.08.2018 r. , nr TN/W/33/2018 z dnia 11.06.2018 r., nr TN/W/34/2018 z dnia 11.06.2018 r. wydanych przez PEC Spółka z o.o. Bełchatów,
- 2) demontaż istniejącego starego węzła cieplnego grupowego - 1 sztuka,
- 3) budowa indywidualnych węzłów cieplnych – 3 szt kompletną dostawę niezbędnych urządzeń, armatury i innych niezbędnych materiałów,
- 4) całość robót montażowych, budowlanych i odtworzeniowych ,
- 5) odtworzenie elementów budowlanych pomieszczeń, instalacji itd.
- 6) wywóz i zagospodarowanie wszelkich odpadów; wszystkie elementy (rurociągi, kształtki, armatura) po demontażu.

§ 2

1. Roboty będą wykonane z materiałów zakupionych i dostarczonych przez Wykonawcę, które będą odpowiadały normom (wymagań wyrobów dopuszczonych do obrotu) pozwalającym na ich stosowanie w budownictwie, określonym w prawie budowlanym. Wykonawca przed zastosowaniem materiałów zakupionych na potrzeby robót przedstawi Inspektorowi nadzoru dokumenty przesadzające o ich zgodności z normami (np.:certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską normą lub aprobatą techniczną). Z przedstawienia dokumentów Strony umowy każdorazowo sporządzą protokół, w którym Inspektor nadzoru potwierdzi wykonanie przez Wykonawcę obowiązku oznaczonego w zdaniu poprzedzającym.

2. Wykonawca oświadcza, że dokonał oględzin nieruchomości, na której będą wykonywane roboty i stwierdza, że położenie nieruchomości, dojazd do nieruchomości, panujące na niej warunki, umożliwiają rozpoczęcie i zakończenie robót, zgodnie z terminami określonymi w niniejszej umowie.

3. Strony umowy ustalają, iż roboty zostaną wykonane przez Wykonawcę, z zasadami wiedzy technicznej, sztuki budowlanej , z obowiązującymi normami technicznymi i technologicznymi, standardami zabezpieczenia i bezpieczeństwa p. poż. i bhp, przepisami prawa (w tym przepisami techniczno - budowlanymi), dotyczącymi ochrony środowiska .



4. Integralnie z umową, wiążące dla stron umowy są postanowienia zawarte w niżej wymienionych dokumentach :

1) specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,

### § 3

1. Strony umowy ustalają następujące terminy realizacji robót :

1) termin przekazania protokolarnego terenu budowy –.....

2) termin rozpoczęcia robót – .....

3) termin zakończenia robót i zgłoszenia ich na piśmie do końcowego odbioru Zamawiającemu Strony ustalają na dzień 31.05.2019 r.

2. Zamawiający dokona końcowego odbioru w terminie 14 dni od daty zgłoszenia zakończenia robót przez Wykonawcę. O miejscu i terminie czynności odbiorowych Zamawiający zawiadomi Wykonawcę z co najmniej 1 dniowym wyprzedzeniem. Nieobecność Wykonawcy nie stanowi przeszkody do dokonania czynności odbiorowych , a ustalenia Zamawiającego dokonane podczas tych czynności będą wiążące dla Wykonawcy.

### § 4

1. Do obowiązków Zamawiającego w ramach wykonania niniejszej umowy należy:

1) przekazanie terenu budowy w terminie oznaczonym w § 3 ust. 1 pkt 1 umowy,

2) zapewnienie nadzoru inwestorskiego,

3) odbiór robót zgodnie z postanowieniami umowy.

2. Z przekazania terenu budowy Strony umowy sporządzą protokół, w którym uwzględnią stan techniczny terenu.

### § 5

1. Do obowiązków Wykonawcy poza innymi wymienionymi w umowie należą w szczególności:

1. ustanowienie osoby odpowiedzialnej w imieniu wykonawcy robót.

2. zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem nieuprawnionych osób trzecich,

3. przerwanie robót na żądanie Zamawiającego i zabezpieczenie wykonanych robót przed ich zniszczeniem,

4. skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu wszystkich żądanych dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowości wykonania robót,

5. wykonywanie obowiązków zapewnienia bezpieczeństwa wynikających z obowiązujących przepisów prawa i dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy realizowanych robót,

6. zapewnienie w niezbędnej ilości potencjału ludzkiego oraz potrzebnych maszyn i urządzeń sprawnych technicznie i dopuszczonych do użytkowania w budownictwie według potrzeb zgodnie z zakresem umowy,

7. umożliwienie wstępu na teren budowy pracownikom organów nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą - Prawo budowlane oraz udostępnianie im informacji wymaganych tą ustawą,

8. po zakończeniu prac uporządkowanie terenu budowy oraz przekazanie terenu budowy protokolarnie Zamawiającemu,

9. w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w toku realizacji umowy wykonanych robót, ich części, obiektów budowlanych sąsiadujących, bądź jakichkolwiek maszyn czy urządzeń - naprawienie ich lub doprowadzenie do stanu poprzedniego,

10. wykonywanie robót w godzinach wskazanych przez Zamawiającego.





2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z wykonaniem obowiązków nałożonych na niego w niniejszej umowie, w przepisach prawa oraz wyłączną i pełną odpowiedzialność za skutki ich niewykonania lub nienależytego wykonania wobec Zamawiającego oraz osób trzecich.

#### § 6

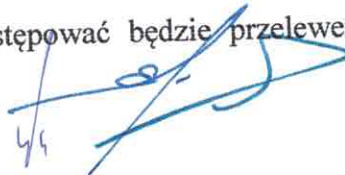
Od chwili protokolarnego przejęcia od Zamawiającego terenu budowy do chwili protokolarnego odbioru robót, Wykonawca ponosi odpowiedzialność wobec osób trzecich oraz Zamawiającego za wszelkie szkody powstałe na tym terenie i w przedmiocie umowy.

#### § 7

1. Przy odbiorze końcowym robót Wykonawca przekaze Zamawiającego wszelką uzgodnioną umownie oraz wymaganą obowiązującymi przepisami prawa dokumentację techniczną związaną z wykonaniem robót, powstałą w związku z realizacją przez Wykonawcę niniejszej umowy, jak i wykona inne obowiązki nałożone na niego niniejszą umową.
2. Jeżeli w toku odbioru robót zostaną stwierdzone wady, Zamawiający:
  - 1) ma prawo odmówić odbioru robót do czasu usunięcia wad, jeżeli wady nadają się do usunięcia, co równocześnie wywołuje skutek, iż roboty nie zostały zakończone w zgłoszonym terminie,
  - 2) ma prawo odstąpić od umowy albo żądać wykonania robót po raz drugi, jeżeli wady nie nadają się do usunięcia,
3. Strony postanawiają, że z czynności odbioru robót spisany będzie protokół, zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone przez Zamawiającego do usunięcia stwierdzonych przy odbiorze wad.
4. Roboty uważa się za odebrane przez Zamawiającego pod warunkiem złożenia w protokole przez niego oświadczenia o ich odbiorze oraz podpisania protokołu, jak i potwierdzenia w protokole dopełnienia przez Wykonawcę wszystkich pozostałych wymienionych w umowie obowiązków. Do protokołu odbioru robót, dla potwierdzenia wykonania przez Wykonawcę obowiązków nałożonych umową, winny być załączone wymagane dokumenty przekazane przy odbiorze.
5. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Inspektora nadzoru i Zamawiającego o usunięciu wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub w okresie gwarancji oraz jest uprawniony do żądania wyznaczenia terminu odbioru robót, których wady usunięto.
6. W razie stwierdzenia wad robót w trakcie ich odbioru lub w okresie gwarancji, Zamawiający zawiadomi o tym na piśmie Wykonawcę, który będzie zobowiązany do ich niezwłocznego usunięcia. Żądając usunięcia wad, Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin technicznie uzasadniony na ich usunięcie.
7. W przypadku opóźnień w usunięciu przez Wykonawcę wad Zamawiający może je usunąć samodzielnie lub powierzyć ich usunięcie to na koszt Wykonawcy. Zapłata należności z tego tytułu przez Wykonawcę nastąpi w terminie 14 dni, od daty otrzymania faktury VAT wystawionej przez Zamawiającego.

#### § 8

1. Za wykonanie przedmiotu umowy Wykonawca otrzyma wynagrodzenie ryczałtowe *za cenę netto* ..... + .....% VAT ..... **ogółem brutto** ..... słownie ogółem brutto: .....
2. Wynagrodzenie obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu umowy. Wykonawca oświadcza, że w wartości wynagrodzenia umownego ujął wszystkie koszty niezbędne do wykonania przedmiotu umowy, zgodnie z jej treścią. Wynagrodzenie umowne nie podlega podwyższeniu.
3. Fakturę należy wystawić na Bełchatowska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Okrzei 45, 97-400 Bełchatów NIP 769-050-29-34.
4. Zapłata wynagrodzenia należnego Wykonawcy następować będzie przelewem na rachunek





bankowy w terminie do 30 dni od doręczenia faktury VAT wystawionej , zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa , postanowieniami niniejszej umowy.

5. Strony ustalają, iż dniem zapłaty będzie dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

#### § 9

1. Zamawiający ustanawia do pełnienia funkcji inspektora nadzoru - Sławomira Najgiebauera. Obowiązki inspektorów nadzoru inwestorskiego wynikają wprost z przepisów prawa budowlanego i uzupełniają nie wymienione w umowie obowiązki Inwestora, którego inspektorzy reprezentują interesy prawne w wykonaniu niniejszej umowy.

2. Osoba odpowiedzialna za wykonanie robót ze strony Wykonawcy .....

#### § 10

1. Strony ustalają odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie przedmiotu umowy między innymi w formie kar umownych, które będą naliczane w następujących wypadkach i wysokościach:

2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

1) za zwłokę w zakończeniu robót w wysokości 0,2% łącznego wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień zwłoki, liczony od umownego terminu zakończenia robót do dnia ich odbioru przez Zamawiającego bez zastrzeżeń.

2) za zwłokę w usunięciu stwierdzonych wad podczas odbioru lub w okresie gwarancji i rękojmi w wysokości 0,2% łącznego wynagrodzenia umownego brutto, za każdy dzień zwłoki, liczony od dnia wyznaczonego przez Zamawiającego na ich usunięcie, do dnia ich faktycznego usunięcia.

3) z tytułu odstąpienia od umowy przez Zamawiającego lub Wykonawcę z przyczyn dotyczących Wykonawcy w tym z przyczyn , o których mowa w § 11 umowy - w wysokości 20 % łącznego wynagrodzenia umownego brutto.

3. W przypadku, gdy kara umowna nie będzie rekompensowała szkody poniesionej przez Zamawiającego może on dochodzić odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych przewidzianych w kodeksie cywilnym.

4. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie kar umownych z wynagrodzenia umownego

5. Kary umowne mogą podlegać sumowaniu jeżeli podstawą ich naliczenia jest to samo zdarzenie.

#### § 11

1. Poza przypadkami przewidzianymi w obowiązujących przepisach prawa, Zamawiający może odstąpić od umowy także w razie, gdy:

1) Wykonawca nie rozpoczął robót w wyznaczonym w umowie terminie,

2) zajęcia przez organ egzekucyjny wierzytelności Wykonawcy z tytułu zawarcia i wykonania niniejszej umowy,

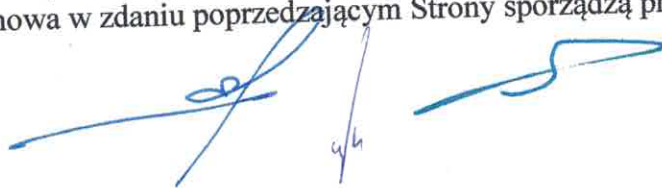
3) zostanie wszczęte postępowanie upadłościowe wobec Wykonawcy

4) Wykonawca przerwał realizację robót i przerwa trwa dłużej niż 7 kolejnych dni.

2. Odstąpienie od umowy wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności. Odstąpienie od umowy może nastąpić w terminie 14 dni od powzięcia wiadomości o przyczynie odstąpienia.

3. W przypadku odstąpienia od umowy Zamawiający jest zobowiązany do odbioru robót przerwanych.

4. W razie odstąpienia od umowy przez Zamawiającego , Wykonawca jest zobowiązany do przekazania terenu budowy wraz z wykonanymi robotami w terminie 7 dni od odstąpienia od umowy. Z przekazania, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym Strony sporządzą protokół, w





którym oznaczają stan przedmiotu umowy i terenu budowy.

## § 12

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości wykonanych robót. Okres gwarancji ustala się na ..... miesięcy licząc od dnia końcowego odbioru robót. Strony umowy zgodnie ustalają, iż w ostatnim miesiącu gwarancji i rękojmi dokonają przeglądu przedmiotu umowy, w celu ustalenia jego stanu technicznego. Godziny i miejsce wykonania przeglądu, zostaną określone przez Zamawiającego, o czym zostanie powiadomiony Wykonawca, co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem. Niestawiennictwo Wykonawcy podczas przeglądu nie stanowi przeszkody do jego wykonania samodzielnie przez Zamawiającego, a dokonane przez niego ustalenia są wiążące dla Wykonawcy.

2. Strony uzgadniają, iż okres gwarancji jest równy okresowi rękojmi. W razie ujawnienia się wady wykonanej roboty, która jednocześnie objęta jest odpowiedzialnością z tytułu rękojmi i udzielonej Zamawiającemu gwarancji, Zamawiający ma prawo, w zakresie każdej z osobna ujawnionej wady, dokonać wyboru pomiędzy dochodzeniem uprawnień z tytułu rękojmi a dochodzeniem uprawnień z tytułu gwarancji.

3. Strony umowy zgodnie ustalają, iż Wykonawca usunie wady wykonanych robót, które zostaną zgłoszone przed upływem umownego terminu gwarancji jakości i rękojmi.

## § 13

1. Przed podpisaniem umowy Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na sumę stanowiącą 5 % wynagrodzenia umownego brutto w kwocie ..... zł (słownie: ..... ) w następujących formach .....,

które będzie służyło pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy oraz będzie służyło pokryciu roszczeń z tytułu gwarancji jakości i rękojmi.

2. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 70% zostanie zwrócone w terminie 30 dni od dnia wykonania całości zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.

3. Strony umowy ustalają, iż Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady i gwarancji jakości kwotę wynoszącą 30% wysokości zabezpieczenia która zostanie zwrócona w terminie do 15 dni po upływie okresu gwarancji jakości i rękojmi.

## § 14

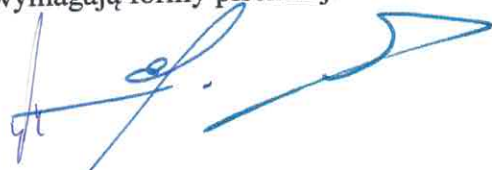
1. Wszelkie powiadomienia, czy wezwania dla drugiej Strony w wykonaniu postanowień niniejszej umowy, z zastrzeżeniem wyjątków przewidzianych w umowie, wymagają formy pisemnej i będą przesłane listem poleconym na adres strony za potwierdzeniem odbioru określony w niniejszej umowie. W razie zaniedbania obowiązku zawiadomienia o zmianie adresu korespondencję wysłaną na ostatni adres listem poleconym, za potwierdzeniem odbioru i nie odebraną, uważa się za doręczoną w dacie zwrotu korespondencji.

2. Strony umowy zgodnie ustalają, iż Wykonawca bez zgody Zamawiającego wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności nie może dokonać na rzecz osoby trzeciej cesji wierzytelności wynikającej z niniejszej umowy.

3. Strony umowy stwierdzają, iż zapoznały się z umową i dokonały interpretacji jej poszczególnych postanowień, w celu wyeliminowania ewentualnych mogących powstać w przyszłości sporów na tle jej wykonania.

## § 15

Wszelkie zmiany umowy pod rygorem nieważności wymagają formy pisemnej.



**OFERTA Firmy**

.....  
(Pieczęć adresowa Wykonawcy)

**do Bełchatowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej**

**w przetargu pisemnym nieograniczonym na likwidację węzła grupowego znajdującego się w bloku nr 10 os. Budowlanych oraz budowę indywidualnych węzłów ciepłych w budynkach os. Budowlanych nr 10, 11 i 12 w Bełchatowie wraz z opracowaniem dokumentacji technicznej i uzgodnieniami.**

Zgodnie z ogłoszeniem o przetargu nieograniczonym na „**Likwidację węzła grupowego znajdującego się w bloku nr 10 os. Budowlanych oraz budowę indywidualnych węzłów ciepłych w budynkach os. Budowlanych nr 10, 11 i 12 w Bełchatowie wraz z opracowaniem dokumentacji technicznej i uzgodnieniami.**”.

1. Oferujemy :

1) likwidację węzła grupowego znajdującego się w bloku nr 10 os. Budowlanych oraz budowę indywidualnych węzłów ciepłych w budynkach os. Budowlanych nr 10, 11 i 12 w Bełchatowie wraz z opracowaniem dokumentacji technicznej i uzgodnieniami. za cenę ryczałtową wykonania robót - wynagrodzenie w oparciu o założenia wynikające z SIWZ za cenę netto ..... + .....% VAT ..... ogółem brutto ..... słownie ogółem brutto: .....

2. Udzielimy gwarancji jakości wykonanych robót na okres ..... lat od dnia odbioru końcowego robót przez Zamawiającego (Warunek minimum 3 lata).

3. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się szczegółowo z treścią SIWZ i przyjęliśmy je bez zastrzeżeń .

4. Oświadczamy, że pozostajemy związani ofertą w okresie wskazanym w SIWZ.

5. Posiadamy rachunek w banku .....

Nr konta .....

6. Bezwarunkowo akceptujemy wzór istotnych warunków umowy i zobowiązujemy się do zawarcia umowy po wyborze naszej oferty w terminie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Do niniejszej oferty dołączamy następujące załączniki:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

zgodnie z SIWZ.

BELCHATOWSKA SPÓŁDZIELNIA  
MIESZKANIOWA  
ul. Okrzei 45 97-400 Bełchatów  
tel. 044 635 03 40 Reg. 000487195  
NIP 769 050 29 34 EKD 6832 2