

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Spółka z o.o. w Mielcu
ul. Grunwaldzka 3, 39 - 300 Mielec
tel. 17 788-89-50

NIP: 817-16-67-258

REGON: 690515014

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

W trybie zapytania o cenę na usługę:

**Projekt dokumentacji technicznej dla zadania inwestycyjnego pn.
Likwidacja grupowego węzła ciepłego Centralna przy ul.
Sikorskiego w Mielcu, poprzez budowę sieci i przyłączy wysokich
parametrów oraz indywidualnych węzłów ciepłych**

Postępowanie wyłączone jest ze stosowania ustawy Pzp.
Postępowanie jest prowadzone zgodnie z Wytycznymi Instytucji Zarządzającej
Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Podkarpackiego na Lata
2014-2020 w Sprawie Udzielania Zamówień Współfinansowanych ze Środków
EFRR, w stosunku do których nie stosuje się ustawy Pzp – zasada
konkurencyjności oraz zgodnie z art. 44 ust.3 ustawy o finansach publicznych.

I. Zamawiający.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Mielcu

ul. Grunwaldzka 3

39-300 Mielec

tel. 177888950

fax 177888954

NIP 817-16-67-258

REGON 690515014

KRS 0000081748 Sąd Rejonowy w Rzeszowie

Kapitał zakładowy 8977500 PLN

www.mpec.mielec.pl

poczta@mpec.mielec.pl

II. Tryb udzielenia zamówienia.

Postępowanie wyłączone jest ze stosowania ustawy Pzp.

Postępowanie jest prowadzone zgodnie z Wytycznymi Instytucji Zarządzającej Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Podkarpackiego na Lata 2014-2020 w Sprawie Udzielania Zamówień Współfinansowanych ze Środków EFRR, w stosunku do których nie stosuje się ustawy Pzp – zasada rozeznania rynku oraz zgodnie z art. 44 ust.3 ustawy o finansach publicznych.

III. Opis przedmiotu zamówienia

1. ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej budowy sieci ciepłej wraz z pozyskaniem mapy do celów projektowych oraz projektów węzłów ciepłych dwufunkcyjnych. Kody CPV:

71321200-6 usługi projektowania systemów grzewczych

71322200-3 usługi projektowania rurociągów

- 1. Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej preizolowanej wraz z przyłączami do obiektów przy ulicy Konopnickiej, Kraszewskiego, Niepodległości, Skargi, Staffa, Zapolskiej i Sikorskiego w Mielcu.**
- 2. Projekty węzłów ciepłych dwufunkcyjnych – instalacja technologiczna, elektryczna oraz automatyki i monitoringu.**
- 3. Likwidacja węzła ciepłego grupowego Centralna.**

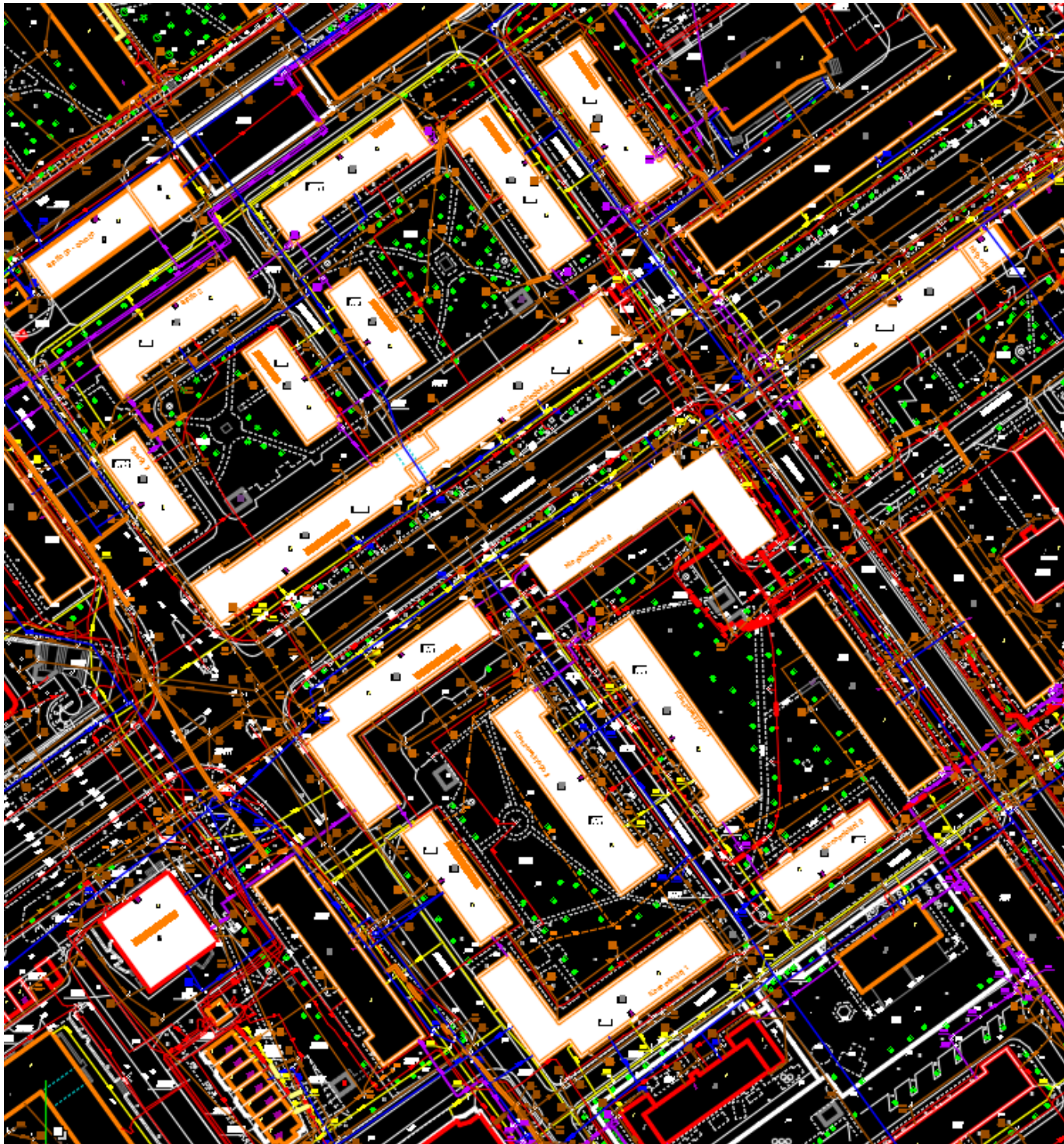
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU SIECI CIEPŁOWNICZEJ

Przyłącza ciepłownicze należy zaprojektować bezpośrednio do pomieszczeń z węzłami ciepłymi.

Obiekty do podłączenia:

1. Sikorskiego 1 – c.o. = 85 kW – ilość mieszkań - 27
2. Sikorskiego 2 – c.o. = 100 kW – ilość mieszkań - 27
3. Kraszewskiego 1 – c.o. = 150 kW – ilość mieszkań – 48
4. Kraszewskiego 2 – c.o. = 150 kW – ilość mieszkań – 48
5. Konopnickiej 1 – c.o. = 170 kW – ilość mieszkań – 40

6. Konopnickiej 3 – c.o. = 75 kW – ilość mieszkań – 24
7. Niepodległości 1 – c.o. = 220 kW – ilość mieszkań – 55
8. Niepodległości 2 – c.o. = 35 kW
9. Niepodległości 3 – c.o. = 110 kW – ilość mieszkań - 28
10. Niepodległości 4 – c.o. = 200 kW – ilość mieszkań - 34
11. Niepodległości 6 – c.o. = 180 kW – ilość mieszkań - 34
12. Niepodległości 8 – c.o. = 190 kW – ilość mieszkań – 34
13. Niepodległości 10 – c.o. = 35 kW – ilość mieszkań - 6
14. Skargi 2 – c.o. = 70 kW – ilość mieszkań - 18
15. Staffa 2a – c.o. = 16 kW
16. Staffa 2 – c.o. = 85 kW – ilość mieszkań – 27
17. Staffa 4 – c.o. = 85 kW – ilość mieszkań – 27
18. Wyspiańskiego 1 – c.o. = 80 kW – ilość mieszkań - 24
19. Zapolskiej 1 – c.o. = 50 kW – ilość mieszkań - 18
20. Zapolskiej 2 – c.o. = 50 kW – ilość mieszkań - 18



Mapa w rozdzielczości umożliwiającej jej odczytanie znajduje się na Geoportalu pod adresem:

<http://mielec.geoportal2.pl/map/www/mapa.php?CFGF=wms&mylayers=+granice+OSM+>

Dla terenu objętego projektem istnieje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „Mielec- Osiedle- Centrum”.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTÓW WĘZŁÓW CIEPLNYCH

Projektant uzgodni z właścicielem budynku miejsce montażu indywidualnego węzła cieplnego oraz wszelkie zamiany i przebudowy pomieszczeń – dotyczy ścian, posadzek, drzwi, instalacji elektrycznych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych. W ramach projektu należy zaprojektować węzły cieplne, podłączenia od projektowanej sieci cieplnej do węzłów po stronie wysokich parametrów oraz podłączenie tych węzłów do instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w budynku. Projektant jest zobowiązany do wykonania dokumentacji i obliczeń niezbędnych do odbioru tych węzłów przez Urząd Dozoru Technicznego w Tarnowie.

3.1 Wymagania dotyczące konstrukcji węzłów.

Kompaktowe węzły cieplne należy tak zaprojektować, aby spełniały poniższe wymagania.

1. Urządzenia kompaktowego węzła cieplnego należy zabudować na samonośnej konstrukcji stalowej. Wskazany jest kształtownik o przekroju kwadratowym 30 x 30 mm.
2. Każdy kompaktowy węzeł cieplny powinien być wykonany z kilku rozłącznych segmentów.
3. Każdy segment powinien mieć wymiary nie większe niż: 1600 mm(wysokość) x 600 mm (szerokość) x 600 mm (głębokość), aby umożliwić ręczny transport do pomieszczeń piwnicznych przez 2 osoby.
4. Rozmieszczenie urządzeń na konstrukcji powinno uwzględniać ich łatwą eksploatację i konserwację oraz bezpieczną pracę. Wszystkie urządzenia zamontowane na samonośnej konstrukcji powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 500 mm. Każdy segment konstrukcji nośnej powinien posiadać nóżki wykonane ze stali nierdzewnej z regulacją wysokości położenia w zakresie od 0 do 150 mm.
5. Konstrukcja nośna oraz rury powinny być wyczyszczone do II stopnia czystości i pomalowane farbami podkładowymi chlorokauczkowymi.
6. Rury czarne należy zakończyć końcówkami do spawania (sfazować).
7. Wykonać rurki spustowe od manometrów, zaworów bezpieczeństwa i sprowadzić je do wspólnego koryta spustowego. Wszelkie odpowietrzenia również sprowadzić do koryta spustowego.
8. Koryto spustowe powinno być zaślepienie na obu końcach i posiadać w swojej środkowej części jedną końcówkę na założenie elastycznego węża DN 20. Zamontować wąż elastyczny od koryta spustowego do kratki ściekowej w pomieszczeniu.
9. Preferowane wymienniki SONDEX. Płytkowe wymienniki ciepła dobierze Dostawca przyjmując jako maksymalne dopuszczalne spadki ciśnień po stronie sieciowej 10 kPa, po stronie instalacyjnej 20 kPa dla wymienników.
10. Do węzła należy dołączyć karty doboru wymienników ciepła.
11. Kryzy wykonać z blachy nierdzewnej z dokładnym otworem jak na schemacie technologicznym z tolerancją $\pm 0,05$ mm. Kryzy powinny posiadać nierozłączny element płaski wyprowadzony poza obrys połączenia kołnierзовego wraz z otworem kontrolnym identycznym jak w kryzie oraz miejsce na wykonanie cechy przez UDT.
12. Nie montować filtrów siatkowych bezpośrednio nad innymi urządzeniami, ponieważ istnieje groźba zalania ich przy czyszczeniu tychże filtrów.
13. Szafę elektryczną należy zamontować na samonośnej konstrukcji stalowej w sposób zapewniający łatwy dostęp.

14. Każdy segment węzła opisać w czytelny sposób adresem montażowym i mocą węzła.
15. Do każdego dostarczonego węzła cieplnego winna być dostarczona dokumentacja techniczno-ruchowa(DTR), instrukcja obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcja obsługi całego węzła, dopuszczenia do obrotu i atesty urządzeń.
16. Dostawca opracuje w 2 egzemplarzach niezbędną dokumentację wymaganą przez UDT i spełniającą wymogi Urzędu Dozoru Technicznego w Tarnowie. W szczególności dokumentacja dla UDT powinna zawierać obliczenia i dobór zaworów bezpieczeństwa, obliczenia i dobór naczyń przeponowych, schematy technologiczne węzłów wraz z wykazem urządzeń. Dokumentacja winna być opisana adresami montażowymi węzłów.
17. Wszystkie dokumenty muszą być napisane w języku polskim.
18. Należy zastosować ultradźwiękowe rozłączne liczniki ciepła Kamstrup, z zasilaniem 230V/AC. Liczniki wyposażać w moduł radiowy (Base) z wejściami impulsowymi oraz moduł MBUS (Top).
19. Należy zastosować wodomierze z wyjściem impulsowym podłączone do licznika ciepła.
20. Należy dołączyć schemat technologiczny ze specyfikacją materiałów.
21. Należy dołączyć schemat elektryczny ze specyfikacją urządzeń.
22. Należy zastosować termometry bimetaliczne.
23. Należy zastosować złącze samoodcinające do naczynia przeponowego.
24. Urządzenia zamontowane w węźle muszą posiadać atesty higieniczne oraz atesty CE.

3.2 Wymagania dotyczące pomieszczeń na węzły.

Pomieszczenia na węzły należy tak zaprojektować, aby spełniały poniższe wymagania.

1. Jeżeli pomieszczenie nie wymaga adaptacji należy zachować standard pomieszczeń (posadzki, malowanie ścian, wentylacja, kratka ściekowa, instalacje elektryczne) taki, jak zastany przed robotami.
2. Węzeł cieplny może być zamontowany tylko w jednym pomieszczeniu i o takich wymiarach, aby umożliwić swobodny dostęp do wszystkich urządzeń węzła cieplnego. Minimalna wysokość pomieszczenia wynosi 1,90 m.
3. Wykonawca wykona nowe rozdzielacze wraz zaworami na poszczególne obiegi w każdym budynku – dotyczy instalacji wewnętrznej w budynku.
4. Wykonawca usuwa zbędne rury c.o. i c.w.u. , zawory, zbędne rozdzielacze w pomieszczeniach na węzły.
5. Wykonawca przenosi rozdzielacze w inne miejsce, jeżeli brak miejsca na postawienie węzła.
6. Jeżeli po wyburzeniu ścian węzeł nie zmieści się w pomieszczeniu, bo będą przeszkadzać rozdzielacze lub rozdzielacze pozostaną na środku powiększonego pomieszczenia, należy je przesunąć do innej części pomieszczenia. Posadzkę w pomieszczeniu całego węzła wykonać na jednym poziomie, ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.
7. Wykonawca podłącza węzeł do sieci wysokich parametrów i do instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody z cyrkulacją w budynku, zimną wodę do węzła od istniejącej w budynku sieci zimnej wody.
8. Wykonawca wyburza ściany we wskazanych miejscach, wykona nowe ceglane ściany we wskazanych miejscach, przestawi drzwi wejściowe do węzła lub zamontuje nowe drzwi (nie ma wymogów co do standardu drzwi). Drzwi mają mieć zamek na klucz. Nowo wymurowane ściany otynkować z obu stron i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym.
9. Jeżeli na wskutek przebudowy powstaną różnice w wysokości posadzek, należy wykonać nowe wylewki niwelujące te różnice, z zachowaniem spadku do kratki ściekowych.

10. Nowo wydzielone pomieszczenia w zastępstwie pomieszczeń zajętych przez węzły muszą posiadać instalację oświetleniową z wyłącznikiem. Jeżeli nie ma takiej instalacji, należy ją wykonać.
11. W pomieszczeniach węzłów grupowych MPEC, w których będą zamontowane węzły usunąć zasobniki, rury, osprzęt itp. w zakresie niezbędnym (miejsce) do postawienia węzła.
12. W pomieszczeniach węzłów grupowych Zamawiający nie wymaga budowy ścian do zabudowy wydzielającej pomieszczenie na węzeł – na mapach jest wskazane jedynie miejsce postawienia węzła lub kilku węzłów.
13. Do podłączenia węzłów zastosować:
 - rury c.o. - czarne stalowe z izolacją
 - rury c.w. – ze stali nierdzewnej lub z tworzywa
14. Wykonać dokumentację techniczną na przeprowadzone prace – rzut pomieszczenia węzła z góry, z naniesionymi rozdzielaczami, węzłem, zasobnikiem c.w.u. , naczyniem przeponowym i podłączeniem do sieci wysokich parametrów.
15. Nowo wydzielone pomieszczenia w zastępstwie pomieszczeń zajętych przez węzły, które jest zobowiązany wykonać Wykonawca, zostały opisane w rzutach pomieszczeń węzłów.

3.3 Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego.

1. Węzły ciepłe zaprojektować jako węzły zasilane z sieci jednofazowej 230V/AC. Moc zamówiona 3kW.
2. Na podstawie wydanych warunków przyłączenia z PGE Dystrybucja S.A. zaprojektować zasilanie i opomiarowanie węzła. W projekcie uwzględnić ochronę przepięciową.
3. Z zarządcą budynku uzgodnić lokalizację skrzynki licznikowej i technologii oraz trasę prowadzenia WLZ od licznika do pomieszczenia węzła.
4. W pomieszczeniu węzła zaprojektować instalację połączeń wyrównawczych połączoną z uziomem o rezystancji $R_B \leq 10 \Omega$. Do instalacji połączeń wyrównawczych podłączyć sieć ciepłą, instalację wewnętrzną CO i CW, konstrukcję węzła i rozdzielnicę AKP.
5. W pomieszczeniu węzła zaprojektować obwód oświetleniowy pomieszczenia zasilany z projektowanego WLZ.

3.4 Wymagania dotyczące automatyki węzła.

1. Rozdzielnica AKP zaprojektować jako szafę metalową zainstalowaną na konstrukcji węzła. Stopień ochrony IP54. W rozdzielnicy uwzględnić 30% zapas wolnej powierzchni.
2. Do automatycznej regulacji zastosować dedykowany regulator dla ciepłownictwa. Nie dopuszcza się stosowanie sterowników swobodnie programowalnych. Minimalne wymagania dla regulatora:
 - a) Minimum 15 wejść pomiarowych do współpracy z różnymi typami czujników temperatury Pt100, Pt500, Pt1000, NTC, PTC, Ni1000
 - b) Wbudowane schematy technologiczne do regulacji w różnych konfiguracjach węzła.
 - c) Możliwość wykorzystania dowolnych wejść jako wejść binarnych (do kontroli stanu sygnałów binarnych za pośrednictwem nadrzędnego systemu telemetry).
 - d) Możliwość wykorzystania dowolnych wejść jako wejść 4-20mA do podłączenia sygnałów z przetworników ciśnienia.
 - e) Możliwość uruchamiania/zatrzymywania każdego z torów regulacyjnych za pomocą indywidualnego sygnału binarnego.

- f) Wymagana funkcja wzorcowania czujników.
 - g) Regulator powinien posiadać wyświetlacz stacjonarny i elementy obsługi pozwalające na konfigurację regulatora na węźle.
 - h) Minimum 1 wejście impulsowe zliczające (funkcja ograniczenia przepływu).
 - i) Wymagane sterowanie obiegiem c.o. i c.w.u. w systemie zasobnikowym i przepływowym.
 - j) Wymagane dwa niezależne parametry granicznej temperatury zewnętrznej wyłączenia letniego oddzielnie dla dnia i nocy.
 - k) Możliwość dowolnej definicji krzywej grzania w min. 4 punktach.
 - l) Wyjścia sterujące zaworami: 2 wyjścia do regulacji analogowej 0-10V oraz alternatywne sterowanie 3- lub 2-punktowe (250V AC, 2A).
 - m) Regulator powinien być wyposażony w interfejs komunikacyjny RS232 i stosować standardowy protokół MODBUS RTU (do komunikacji z nadrzędnym systemem telemetrii).
 - n) Dodatkowy interfejs komunikacyjny do łączenia regulatorów we wspólną sieć (celem zapewnienia optymalnej regulacji obiektów złożonych i transmisji temperatury zewnętrznej).
 - o) Możliwość wyposażenia w wymienny moduł M-Bus master pozwalający podłączyć do 6 liczników ciepła wyposażonych w interfejs M-Bus i stosujących protokół M-Bus zgodny z EN 1343. Możliwość wykorzystania danych z liczników do realizacji funkcji ograniczania przepływu i mocy.
 - p) W przypadku układu c.w.u. wymagana możliwość załączenia funkcji dezynfekcji termicznej.
 - q) Możliwość załączenia priorytetu c.w.u.
 - r) Funkcja tłumienia temperatury zewnętrznej z ustawianą dynamiką zmian ($^{\circ}\text{C/h}$).
 - s) Zegar dzienny pozwalający na indywidualne ustawianie programów czasowych na grzanie nominalne i zredukowane dla każdego dnia tygodnia.
 - t) Zegar roczny pozwalający na ustawienie min. 10 dat świątecznych na cały rok.
 - u) Możliwość ograniczania temperatury powrotu wężła.
 - v) Możliwość przenoszenia nastaw regulatora do innych regulatorów tego samego typu za pomocą zewnętrznego modułu pamięciowego.
 - w) Ochrona nastaw regulatora przy pomocy kodu cyfrowego z możliwością zmiany na indywidualny kod cyfrowy.
 - x) Możliwość samodzielnej aktualizacji "firmware" (systemu operacyjnego) regulatora.
3. Sterowanie pompami:
 - a) Sterowanie przez bezpotencjałowe wejście sterujące.
 - b) Wyjście przekaźnikowe stanu awaryjnego pompy.
 - c) Możliwośćysterowania pompy ręczne i automatyczne.
 - d) Wskazanie stanu pracy pomp Praca / Awaria.
 4. Sterowanie siłownikami:
 - a) Siłowniki zasilane napięciem 24V AC/DC.
 - b) Sterowanie napięciowe 0-10V (2-10V).
 5. Komunikacja z licznikami ciepła.
 - a) Liczniki ciepła podłączone do regulatora poprzez magistralę MBUS.
 - b) Do liczników ciepła podłączyć wodomierze z wyjściem impulsowym.
 - c) Dodatkowa komunikacja z licznikiem za pomocą modułu radiowego.
 - d) Liczniki ciepła zasilane z sieci 230V/AC. Szczegóły zasilania uzgodnić z MPEC Mielec.
 6. W rozdzielnicy zaprojektować gniazdo 230V/AC do celów serwisowych.
 7. Z zarządcą budynku uzgodnić lokalizację czujnika temperatury zewnętrznej na ścianie północnej lub północno – zachodniej na wysokości 2.5m oraz trasę

przewodzenia przewodu do czujnika. Przewód ekranowany YNTKSY 1x2x0.8ekr. W przypadku gdy długość przewodu przekracza 50mb należy zwiększyć przekrój przewodu. W przypadku braku dostępnej ww. wskazanej ściany dopuszcza się zastosowanie jednego czujnika temperatury zewnętrznej podłączonego do jednego węzła z jednej Grupy węzłów. Informacja o wartości tej temperatury przekazywana do pozostałych regulatorów tej Grupy.

3.5 Wymagania dotyczące monitoringu – kanalizacja i instalacja teletechniczna.

1. Zaprojektować kanalizację teletechniczną ułożoną wzdłuż sieci ciepłej łączącą węzły w grupy. Szczegółowe wymagania dla kanalizacji teletechnicznej:
 - a) Kanalizację zaprojektować jako rura PCV typ RHDPE 40 z pilotem.
 - b) Ułożenie rury wzdłuż sieci ciepłej z łagodnymi łukami.
 - c) Długość pojedynczego odcinka rury ≤ 70 m.
 - d) Przy dłuższych odcinkach lub na rozejściach instalacji zastosować studzienki teletechniczne SK-1 zlokalizowane w terenach zielonych.
 - e) Okablowanie teletechniki przewodem XzTKMXpw 5 x 2 x 0.8.
 - f) Węzły łączone w Grupy od 1 do 4 węzłów.
 - g) Magistrala komunikacyjna o długości maks. 1200m.
 - h) Komunikacja między węzłami oparta na jednej parze. Wykorzystywane będą dwie pary: jedna do komunikacji Modbus RTU z modułem telemetrycznym, druga do pracy w magistrali obiektowej przekazującej temperaturę zewnętrzną. Pozostałe pary kabla komunikacyjnego stanowią rezerwę.

3.6 Wymagania dotyczące monitoringu – część węzłowa.

1. System monitoringu oparty o protokół Modbus RTU i łączność komórkową w prywatnym APN zamawiającego.
2. Zaprojektować moduł telemetryczny obsługujący daną Grupę. Minimalne wymagania dla modułu:
 - a) Porty : 1 x Ethernet, 1 x RS232, 1 x RS232/485, 1 x MBUS, 1 x TTL.
 - b) Wbudowany serwer WWW (HTML5) ze statycznym IP do obsługi urządzeń slave.
 - c) Obsługa Modbus TCP/IP, Modbus RTU, MBUS (min. 6 urządzeń zgodnych z EN1434).
 - d) Obsługa DynDNS.
 - e) Wizualizowanie graficzne parametrów węzła. Minimum 4 schematy synoptyczne i parametryczne. Synoptyka w postaci plików GIF lub PNG.
 - f) Obsługa minimum 256 rejestrów Modbus z urządzeń slave.
 - g) Definiowane minimum 4 poziomy dostępu dla użytkownika.
 - h) Hasła przechowywane w postaci zaszyfrowanej.
 - i) Obsługa alarmów. Wpis do dziennika historii modułu. Alarmowanie na email do min. 4 odbiorców. Alarmowanie na synoptyce w przeglądarce z historią alarmów.
 - j) Buforowanie danych poprzez gromadzenie w wewnętrznym buforze pamięci z zadaną częstotliwością i wizualizowanie w postaci wykresu w przeglądarce internetowej. Eksport do pliku CSV.
 - k) Konwersja interfejsu RS232/485 lub MBUS na Ethernet.
 - l) Oprogramowanie do samodzielnego tworzenia wizualizacji w module telemetrycznym.
 - m) Nie dopuszcza się stosowanie sterowników swobodnie programowalnych.
3. Zaprojektować odpowiednie urządzenia ochrony przepięciowe RS232 i RS485 na kablach wchodzący i wychodzący z węzła.

4. Do łączenia węzłów w Grupy i przekazu danych we wspólnej magistrali zastosować moduły komunikacyjne spełniające wymagania:
 - a) Uniwersalne urządzenie interfejsów RS232/RS485 mogące pełnić funkcję konwertera interfejsów i wzmacniacza linii.
 - b) Łącze RS232 (1 szt.), łącza RS485 (2 szt. odseparowane galwanicznie).
 - c) Konfigurowalna prędkość transmisji szeregowej w przedziale 9600 – 19200 Bit/s oddzielnie dla każdego z łącz.
 - d) Możliwość włączania / wyłączania polaryzacji linii RS485 oddzielnie dla każdego interfejsu.
 - e) Możliwość włączania / wyłączania terminowania linii RS485 oddzielnie dla każdego interfejsu.
 - f) Urządzenie musi umożliwiać pracę w funkcji wzmacniacza linii RS485 z możliwością konwersji prędkości z 9600 na 19200 Bit/s.
 - g) Urządzenie musi umożliwiać pracę w funkcji konwertera interfejsu RS232 na RS485 z możliwością konwersji prędkości z 9600 na 19200 Bit/s.
5. Zaprojektować router + modem GSM. Router połączony z jednej strony do modułu telemetrycznego, z drugiej poprzez modem GSM do nadrzędnego systemu SCADA.
Wymagania dla routera:
 - a) System operacyjny: RouterOS Level4.
 - b) Pasma: 2,4GHz.
 - c) Moc: 100mW.
 - d) Obsługa VPN: EoIP, IP Security, IPsec, L2TP, PPPoE, PPTP, VLAN - Layer 2.
 - e) Port USB dla modemu.
 - f) Funkcje Plug-and-Play: DHCP Client, Server and Relay. Klient DNS i Pamięć podręczna. HotSpot Gateway. HTTP (Proxy). Pula Adresów IP. Serwer Proxy SOCKS. UPnP.
 - g) Adresacja IP i Routing.
 - h) Narzędzia systemowe: Zarządzanie certyfikatami SSL. Narzędzie Aktualizujące DDNS. Zegar Systemowy i Prosty Klient SNTP. Serwer i Klient NTP.
 - i) Narzędzia diagnostyczne: Testowanie Przepustowości Łącza. Sniffer Pakietów. Ping. Traceroute.
 - j) Pozostałe: Watchdog systemowy.

4. PODSTAWOWE DANE DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

Warunki Techniczne wydane przez MPEC Sp. z o.o. w Mielcu.

5. SKŁADNIKI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ (GDY SĄ WYMAGANE DLA DANEJ INWESTYCJI)

- a) Projekt budowlany (PB) + Projekt wykonawczy (PW).
- b) PW „Konstrukcja budowlana”.
- c) Rozwiązania projektowe kolizji sieci cieplnej z innym uzbrojeniem terenu (np. z siecią teletechniczną, energetyczną, wodociągową, kanalizacyjną, gazową, z kablami sterowania ruchem ulicznym itp.).
- d) W przypadku kolizji przebudowywanej sieci ciepłowniczej z istniejącymi obiektami infrastruktury technicznej należy przewidzieć ich zabezpieczenie lub przebudowę.
- e) Projekt „Organizacja ruchu drogowego ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszego” na czas realizacji inwestycji.
- f) Przedmiary robót, kosztorys inwestorski, specyfikacja techniczna.
- g) Geotechniczne warunki posadowienia (jeśli zajdzie potrzeba).
- h) Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.

- i) Na wszystkich działkach, przez które przebiegać będzie trasa projektowanej sieci muszą być uzyskane zgody właścicielskie (właściciele ustaleniu na podstawie wypisów z ewidencji gruntów).
- j) Uzyskanie wszystkich wymaganych pozwoleń, opinii i uzgodnień przez projektanta umożliwiających uzyskanie pozwolenia na budowę z klauzulą ostateczności.

Projektowane rozwiązania techniczne muszą spełniać wymagania PN, w tym:

- PN-EN 13941 (U) Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemem preizolowanych rur zespolonych,
- PN-EN 253 System rur preizolowanych do podziemnych sieci ciepłowniczych – *Zespół rurowy*,
- PN-EN 448 System rur preizolowanych do podziemnych sieci ciepłowniczych – *Kształtki*,
- PN-EN 488 System rur preizolowanych do podziemnych sieci ciepłowniczych – *Zespół armatury stalowej*,
- PN-EN 489 System rur preizolowanych do podziemnych sieci ciepłowniczych – *Zespół złącza*.

2.1 Kompletna dokumentacja wymagana do realizacji sieci ciepłych/przyłączy musi spełniać warunki prawa budowlanego (zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. 2016, poz. 290 z późn. zm.) oraz zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” (tj. Dz. U. 2013, poz. 1129 z późniejszymi zmianami) i innych aktualnie obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów a także posiadać wszystkie elementy wymagane dla projektu budowlanego i wykonawczego a także jeśli zajdzie taka potrzeba powinna uwzględniać ponad to i zawierać, co najmniej:

- opis techniczny,
- zestawienie materiałów,
- schemat montażowy sieci preizolowanej,
- profil podłużny,
- oraz tam gdzie to wystąpi: uzgodniony projekt rozwiązania kolizji,
- odwodnienia i odpowietrzenia w tym także rozwiązania techniczne odprowadzenia i schłodzenia wody spuszczonej z rurociągów sieci ciepłej uzgodnione z użytkownikami kanalizacji lub rozwiązania zamienne,
- rozwiązania kompensacji termicznej rozwiązać w oparciu o samokompensację lub kompensatory U-kształtowe (nie stosować kompensatorów mieszkowych),
- nie stosować preizolowanych punktów stałych,
- uwzględnić w projekcie demontaż sieci podlegającej przebudowie,
- inne konieczne rysunki i schematy montażowe zapewniające kompletność zastosowanych rozwiązań technicznych,
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski,
- przed wniesieniem o uzgodnienie projektu przez OUDP, należy uzyskać akceptację trasy MPEC Sp. z o.o. w Mielcu, dla trasy rurociągów,
- projekt, wykonany przez uprawnionych projektantów, musi posiadać uzgodnienie MPEC Sp. z o.o. w Mielcu,
- projekt musi uwzględniać zalecenia określone w warunkach technicznych wydanych przez MPEC Sp. z o.o. w Mielcu, a także powinien odpowiadać wymogom obowiązującego Prawa Budowlanego oraz przepisom wykonawczym, które się z nim wiążą.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOSZTORYSÓW

Kosztorysy muszą być opracowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z

dnia 18.05.2004 r. „w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym” (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004, Nr 130, poz. 1389 z późn. zm.).

W kosztorysach należy ująć likwidację węzła cieplnego grupowego Centralna – demontaż rur i osprzętu, zamurowanie otworów, tynkowanie, malowanie, utylizację odpadów.

7. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

W ramach kompletnego opracowania wymaga się, (gdy istnieje potrzeba) także wykonania:

- w przypadku przejść przez pas drogowy – projektu organizacji i zabezpieczenia ruchu, uzgodnionego u Zarządcy drogi,
- projektu odtworzenia podbudowy i nawierzchni pasa drogowego,
- geotechniczne warunki posadowienia.

Dokumentacje techniczne jw. muszą posiadać, wszystkie niezbędne uzgodnienia i zatwierdzenia (gdy są wymagane dla danej inwestycji):

- Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w przydatku braku obowiązywania MPZP dla obszaru objętego inwestycją,
- uzgodnienia lokalizacyjne z posiadaczami działek (osoby fizyczne, osoby prawne, Gminą Miejską Mielec, Skarb Państwa),
- oraz inne dokumenty/uzgodnienia/pozwolenia niezbędne w celu realizacji zamierzenia.

8. MAPY, SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

Mapy sytuacyjno-wysokościowe dla projektowania oraz wypisy z ewidencji gruntów dostarcza Wykonawca dokumentacji.

Wszystkie sprawy terenowo-prawne (uzyskanie prawa do dysponowania terenem, uzyskanie zgody właścicieli działek na usunięcie drzew/krzewów na trasie projektowanej sieci itp.) leżą w gestii Wykonawcy dokumentacji.

W przypadku zaistnienia spraw odszkodowawczych związanych z uzyskaniem prawa do dysponowania terenem dla celów budowlanych, MPEC Sp. z o.o. w Mielcu zastrzega prawo do głosu decydującego. Zawieranie umów odszkodowawczych leży po stronie MPEC Sp. z o.o. w Mielcu na wniosek projektanta (wtedy koszty związane z pozyskaniem i zajęciem terenu pokrywa Zamawiający).

Przy projektowaniu sieci cieplnej:

- Wykonawca wystąpi do właścicieli terenu o wyrażenie zgody na usytuowanie sieci w projektowanym pasie zajęcia, poprzez ustanowienie na rzecz MPEC Sp. z o.o. w Mielcu, służebności przesylu wskazanej nieruchomości, za stosownym wynagrodzeniem,
- stanowiących własność osób fizycznych (znanych lub nieznaną z miejsca pobytu, gdy wymagane jest ustalenie adresu zamieszkania lub miejsca pobytu) i osób prawnych, Wykonawca podejmie czynności mające na celu uzyskanie prawa dysponowania terenem dla zamierzenia MPEC Sp. z o.o. w Mielcu.

9. WPROWADZANIE ZMIAN I UZGODNIEŃ DO PROJEKTU

W przypadku błędów w projektach, lub niemożności realizacji przyjętych rozwiązań technicznych Wykonawca zapewni nieodpłatny nadzór autorski i przedstawi rozwiązania zamienne umożliwiające realizację zadania. Nadzór taki wymagany będzie w każdym czasie, kiedy wystąpi przywołana przyczyna w okresie realizacji robót budowlanych w ramach przedsięwzięcia.

Dokumentacja techniczna musi zawierać wszystkie elementy umożliwiające realizację inwestycji będącej przedmiotem wykonywanego zadania wg niniejszego

opisu przedmiotu zamówienia.

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA DOKUMENTACJI

10.1 Dokumentacja w formie papierowej.

10.2 Dokumentacja w formie elektronicznej

- rysunki - format plików .dwg
- część opisowa, obliczenia – format plików .doc
- przedmiary i kosztorysy dla sieci ciepłowniczej
- przedmiary i kosztorysy dla węzłów cieplnych
- format pliku kosztorysów inwestorskich winien być obsługiwany przez program do kosztorysowania Norma Expert

IV. Termin wykonania zamówienia:

Wymagany termin wykonania zamówienia to dzień 30 listopada 2018 rok.

V. Warunki udziału w postępowaniu:

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:

- 1) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.
- 2) posiadania wiedzy i doświadczenia.
- 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.

Na potwierdzenie powyższych wymagań należy przedłożyć załącznik nr 2 do SIWZ i załącznik nr 3 do SIWZ.

VI. Wykaz dokumentów i oświadczeń składanych wraz z ofertą:

1. Formularz ofertowy - wg wzoru stanowiącego załącznik Nr 2 do SIWZ - wypełniony i podpisany przez wykonawcę składającego ofertę.
2. Wzór umowy – załącznik nr 3 wraz z załącznikami do umowy

VII. Opis sposobu przygotowywania ofert.

1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Oferta sporządzona w oparciu o Formularz ofertowy stanowiący załącznik nr 2 do SIWZ ma być sporządzona w języku polskim.
3. Oferta musi obejmować całość przedmiotu zamówienia.
4. Oferta musi być sporządzona zgodnie z wymogami niniejszej specyfikacji.
5. Wszystkie zmiany naniesione w ofercie muszą być parafowane przez osobę upoważnioną do podpisania oferty.
6. Formularz oferty należy podpisać, a wszystkie strony oferty - w tym wszystkie załączniki muszą być parafowane przez osoby upoważnione do występowania w imieniu Wykonawcy.

VIII. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

1. Ofertę należy złożyć w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Mielcu, ul. Grunwaldzka 3, 39-300 Mielec w pokoju nr 28 (sekretariat) do godziny 10⁰⁰ do dnia **2018-03-20** pod rygorem nie rozpatrzenia oferty wniesionej po tym terminie bez względu na przyczyny opóźnienia.

2. Oferty zostaną otwarte w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Mielcu, ul. Grunwaldzka 3, 39-300 Mielec w pokoju nr 32 (świetlica) o godzinie 11⁰⁰ w dniu **2018-03-20**. Otwarcie ofert jest jawne.
3. Bezpośrednio przed otwarciem ofert podana zostanie kwota przeznaczona na sfinansowanie zamówienia.
4. Podczas otwarcia ofert podane zostaną nazwy (firmy) oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.
5. Niezwłocznie po otwarciu ofert zamawiający zamieści na stronie internetowej informacje dotyczące:
 - 1) kwoty, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
 - 2) firm oraz adresów Wykonawców, którzy złożyli oferty w terminie;
 - 3) ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.

IX. Kryteria, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert.

W niniejszym postępowaniu jedynym kryterium oceny ofert jest „cena oferty”. Oferta z najniższą ceną otrzyma maksymalną ilość punktów - 100. Pozostałe oferty zostaną przeliczone według poniższego wzoru. Wynik będzie traktowany jako wartość punktowa oferty w kryterium cena oferty.

$$Cena\ oferty = \frac{Cena\ najniższa}{Cena\ oferty\ badanej} \times 100\%$$

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta z największą liczbą punktów.

X. Określenie istotnych warunków zmiany umowy.

Zamawiający dopuszcza możliwość dokonania zmian postanowień umowy w następujących przypadkach:

- 1) zmiany osób uczestniczących w wykonywaniu zamówienia, pełniących funkcje projektantów w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci ciepłych i projektantów w specjalności konstrukcyjno - budowlanej, zmiana ta może nastąpić na wniosek Wykonawcy, uzasadniony obiektywnymi okolicznościami, po przedstawieniu i zaakceptowaniu przez Zamawiającego kandydatury innej osoby spełniającej warunki zawarte w SIWZ,
- 2) zmian doprecyzowujących treść umowy, jeżeli potrzeba ich wprowadzenia wynika z rozbieżności lub niejasności w umowie, których nie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów, w tym likwidację oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych, możliwa jest również zmiana umowy w zakresie nazwy, siedziby Stron, ich formy organizacyjno - prawnej oraz innych danych identyfikujących Stronę umowy,
- 3) zmiany terminów realizacji umowy spowodowane siłami wyższymi (przez siłę wyższą rozumie się zdarzenie nadzwyczajne, zewnętrzne, uniemożliwiające wykonanie umowy w pierwotnie ustalonym terminie).

Załączniki stanowiące integralną część SIWZ:

- Zał. nr 1 – wytyczne instytucji zarządzającej regionalnym programem operacyjnym województwa podkarpackiego na lata 2014-2020
- Zał. nr 2 – formularz ofertowy
- Zał. nr 3 – wzór umowy