

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej

Sp. z o.o.

64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12

tel.: 0-65/ 525-60-00, fax: 525-60-73

Leszno, dnia 11.09.2023r.

WARUNKI TECHNICZNE

NA WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEJ ELEKTROCIĘPŁOWNI NA PALIWO BIOMASOWE
(DO WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA) DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ
ZLOKALIZOWANEJ NA TERENIE CIEPŁOWNI WĘGLOWEJ ZATORZE W LESZNIE
NR **WTP/253/2023**

1. Wnioskodawca:

Dział Rozwoju i Inwestycji

MPEC Sp. z o.o. w Lesznie

ul. Spółdzielcza 12

64-100 Leszno.

2. Inwestor w zakresie budowy elektrociepłowni na paliwo biomasowe:

MPEC Sp. z o.o. w Lesznie

ul. Spółdzielcza 12

64-100 Leszno.

3. Informacje dotyczące obiektu:

3.1. Lokalizacja obiektu: ul. Spółdzielcza 12 dz. ewid. nr 489/57, 489/60 obręb 117, 64-100 Leszno – obiekt wolnostojący.

3.2. Dane dotyczące obiektu:

a) powierzchnia obiektu: – dokładne wymiary podane zostaną w dokumentacji technicznej dot. części budowlanej;

b) położenie obiektu względem poziomu morza: 100,40 m.n.p.m;

c) przeznaczenie obiektu: elektrociepłownia, produkcja energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu.

3.3. Przewidywana moc na potrzeby:

a) produkcji energii cieplnej:

– **moc cieplna termiczna $Q_{en.ciepl.}$: 5,0–10,0MWt;**

b) produkcji energii elektrycznej

- **moc elektryczna $Q_{en.elek.}$: 1,2-2,57MWt;**

3.4. Paliwo: zrębka drzewna pochodzenia leśnego.

3.5. Przewidywany termin realizacji elektrociepłowni: lata 2024-2026.

4. Granice własności: obiekt z działką stanowić będzie własność MPEC Leszno.

5. Granice eksploatacji: obiekt w całości eksploatowany będzie przez MPEC Leszno.

6. Parametry wody sieciowej:

6.1. Temperatura czynnika grzewczego sieci ciepłej wysokich parametrów:

w sezonie grzewczym:

- zasilanie: $T_z = 135\text{ }^{\circ}\text{C}$,

- powrót: $T_p = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$,

poza sezonem grzewczym:

- zasilanie: $T_z = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$,

- powrót: $T_p = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.2. Max. ciśnienie robocze sieci ciepłej: 1,6MPa.

6.3. Pojemność zładu sieciowego: 3700m³.

6.4. Analiza wody sieciowej (zładu sieciowego):

Tab. 1. Przeciętne parametry wody z istniejącej studni głębinowej po uzdatnieniu (po odżelazieniu i po zmiękczeniu w kolumnie kationowej w istniejącej Stacji Uzdatnia Wody):

Oznaczenie	Jednostka	Woda po uzdatnieniu
Twardość ogólna	mval/dm ³	0,002 – 0,006
Twardość ogólna	mmol/dm ³	0,001 – 0,003
Twardość ogólna	stopień niemiecki	0,006 – 0,017
Odczyn pH	-	7,40 – 8,00
Zasadowość wobec fenoloftaleiny	mmol/dm ³	0,00
Zasadowość ogólna	mmol/dm ³	4,00 – 4,60
Żelazo	mg/dm ³	< 0,02 – 0,05
Chlorki	mg/dm ³	20 - 40
Siarczany	mg/dm ³	40 - 60

7. Wymogi dotyczące połączenia istniejącej technologii ciepłowni z projektowaną jednostką kogeneracji

7.1. Dokonać sprawdzenia istniejącego układu technologicznego kotłowni węglowej na zwiększone potrzeby ciepłe – jednostka kogeneracji.

7.2. Zachować istniejący stan technologiczny wyprowadzenia rurociągów wysokich parametrów z kotłowni węglowej.

7.3. Dokonać regulacji przepływów zgodnie z istniejącymi potrzebami poszczególnych gałęzi uwzględniając podłączenie kogeneracji.

7.4. Sprawdzić wielkość istniejących pomp obiegowych w kotłowni na potrzeby systemu ciepłowniczego z uwzględnieniem kogeneracji.

8. Wytyczne i wymagania branżowe

Włączenie układu projektowanej kogeneracji biomasowej do sieci ciepłej na terenie ciepłowni Zatorze należy wykonać na rurociągu powrotnym sieci ciepłej napowietrznej 2c x dn600 ułożonej na niskiej estakadzie w pobliżu budynku istniejącej jednostki kogeneracyjnej gazowej. Nowe odejścia od sieci w kierunku projektowanego bloku biomasowego należy wykonać w punktach „A” i „B” wskazanych na załączonej mapie

(zał. nr 1). Na nowym przyłączy cieplnym należy zaprojektować zasuwy odcinające. W nowym budynku bloku biomasowego należy zaprojektować licznik ciepła do opomiarowania energii cieplnej wprowadzanej przez blok biomasowy do sieci cieplnej.

8.1. Wymagania materiałowe

8.1.1. Rury preizolowane

W systemie ciepłowniczym MPEC Leszno należy stosować rury preizolowane z pianką izolacyjną trwale związane z rurą stalową. Końce rury stalowej mają być nie zaizolowane na długości określonej w katalogu producenta oraz przygotowane do spawania (fazowane krawędzie). Długość katalogowa może dopuszczać odchyłki od tej długości nie większe jednak niż $\pm 20\text{mm}$. Rury preizolowane powinny posiadać następujące oznaczenie na zewnętrznej stronie obu końców każdej rury płaszczowej (nie dalej niż 150mm od jej końca):

- skrótowe oznaczenie jakości stali,
- znak producenta,
- numer rury.

Numery rur nadane przez producenta muszą odpowiadać numerom użytym w certyfikatach badań. Numery muszą być naniesione na rurę przy użyciu barwnika.

Rury preizolowane muszą spełniać warunki normy:

PN-EN 253 – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.

Rurociągi oraz dokumentacja muszą spełniać wymagania wszystkich obowiązujących w tym zakresie regulacji prawnych Urzędu Dozoru Technicznego, Polskiego Centrum Badania i Certyfikacji, Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

8.1.2 Rury przewodowe

Rury przewodowe wykonane ze stali:

- rury bez szwu: stal P235GH wg PN-EN 10216-2 lub P235TR1 lub P235TR2 wg PN-EN 10216-1 (odpowiednik St37.0 wg DIN 1626 lub R35 wg PN-80/H-74219);
- rury ze szwem: stal P235 wg PN-EN 10217-2 lub PN-EN 10217-5 lub stal P235TR1 lub P235TR2 wg PN-EN 10217-1 (odpowiednik St37.0 wg DIN 1626 lub G235 wg PN-79/H-74244).

W zakresie średnic od DN25 do DN100 dostawa obejmuje rury bez szwu.

W zakresie średnic od DN125 i większych dostawa obejmuje rury ze szwem spiralnym lub szwem wzdłużnym. Wymiary rur (średnice, grubości ścianek oraz tolerancje wg PN-EN 253 oraz PN-EN 10220).

8.1.3. Izolacje termiczne

Izolacja: pianka poliuretanowa – jako substancje pianotwórcze mogą być stosowane tylko takie substancje, które nie niszczą ozonowej warstwy atmosfery. Wszystkie właściwości pianki muszą być tak dobre jak dla pianki wytworzonej w systemie spieniania przy pomocy pentanu lub cyklopentanu.

Wymagana przewodność cieplna pianki przy 50°C gdzie λ pianki $< 0,028 \text{ W/mK}$.

Właściwa jakość użytych surowców winna być potwierdzona certyfikatem lub odpowiednimi testami. Certyfikat musi spełniać wymagania normy PN-EN 10204, rozdział 3.1B.

8.1.4. Rura osłonowa

Osłona: polietylen o dużej gęstości (PEHD).

8.1.5. Połączenie (mufy)

Mufa: mufa polietylenowa (PEHD) lub z polietylenu usieciowanego radiacyjnie PEX – winna spełniać wymagania normy:

PN-EN 253 – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.

Mufy należy oferować jako komplet, w którego skład mają wchodzić:

- dla mufy termokurczliwej: nasuwka termokurczliwa HDPE, opaski termokurczliwe (nie taśma „cięta z metra”) – 2szt., płynne składniki pianki izolacyjnej, korki odpowietrzające – 2szt., korki wgrzewane elektrycznie – 2szt.
 - dla mufy sieciowanej radiacyjnie: nasuwka wykonana z polietylenu usieciowanego radiacyjnie PEX z klejem termotopliwym zapobiegającym wnikanii wilgoci na obu końcach nasuwki, płynne składniki pianki izolacyjnej, korki odpowietrzające – 2szt., korki wgrzewane elektrycznie – 2szt., chusteczka czyszcząca – 2szt.
 - dla mufy z łupków PUR: nasuwka termokurczliwa HDPE, łupki PUR, opaski termokurczliwe (nie taśma „cięta z metra”) – 2szt.
- Nie dopuszcza się stosowania muf z jednym otworem oraz zamykanych „łatką”.

8.1.6. Zawory do zewnętrznych sieci ciepłowniczych

PN-EN 488 - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół armatury do stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.

8.1.7. Kształtki

PN-EN 488 - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Kształtki - zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.

8.1.8. Instalacja alarmowa

Rury winny być wyposażone w instalację alarmową typu rezystancyjnego.

8.1.9. Zawory odcinające – kulowe o połączeniach spawanych i kołnierzowych

Zawór winien być tak skonstruowany, aby wpływ temperatury lub ciśnienia nie powodował żadnych jego zacięć, zakleszczeń lub niekontrolowanego zamknięcia. Sztywność zaworu musi być tak dobrana, aby naprężenia poosiowe występujące w korpusie nie powodowały ucisku na kulę i uszczelki.

Trzpień zaworów o średnicy DN>150 musi być umocowany w jarzmie, a konstrukcja zaworu nie może dopuszczać do odchyień od jego osi pionowej, natomiast uszczelki nie mogą być elementami nośnymi konstrukcji.

Uszczelnienie zaworu odcinającego winno gwarantować 100% szczelność zamknięcia zaworu. Zawory muszą być pełno przelotowe.

Zawory o średnicy DN>150 do obsługi ręcznej muszą być wyposażone w przekładnię.

8.2. Wymagania projektowe - zakres ogólny dokumentacji technicznej projektowej dla przyłącza ciepłego wg wymogów MPEC Sp. z o.o. w Lesznie:

8.2.1. Dokumentacja techniczna musi być opracowana przez projektantów posiadających wymagane uprawnienia właściwe co do zakresu dokumentacji.

8.2.2. Dokumentacja techniczna musi spełniać wymogi obowiązujących przepisów w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektów budowlanych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2003r. Nr120, poz. 1133, wraz z późniejszymi zmianami) oraz niniejsze warunki techniczne.

8.2.3. Dokumentacja musi obejmować zakres niezbędnych robót dla realizacji zadania inwestycyjnego, wynikający z żądań instytucji opiniujących i uzgadniających.

8.2.4. Dokumentacja powinna zawierać:

- 1) plan sytuacyjny w skali wystarczającej dla zobrazowania położenia projektowanego przyłącza ciepłego.
- 2) warunki techniczne wykonania i odbioru (w postaci opisowej lub odniesienia do określonego wydawnictwa) albo zbiór specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót objętych projektem,
- 3) część obliczeniowa dokumentacji musi zawierać:
 - a) w przypadku obliczeń wykonanych przy zastosowaniu programów komputerowych do wszystkich egzemplarzy dokumentacji należy dołączyć wyniki końcowe obliczeń (tabela zbiorcza);
 - b) w przypadku obliczeń przy wykorzystaniu wykresu należy podać dane i wyniki ostateczne, a przy wykorzystaniu wzorów – dane i wyniki obliczeń z powołaniem się na wzór obliczeniowy.

- 4) do części graficznej dokumentacji muszą być załączone specyfikacje elementów (materiał, średnica, producent, typ, oznaczenie katalogowe, ilość, długość itd.),
 - 6) rysunki (opisy) elementów urządzeń nietypowych nie objętych katalogami,
 - 7) wymiary stref kompensacyjnych,
 - 8) rozstaw kompensatorów z podaniem typu, zdolności kompensacji, naciągów wstępnych itp.,
 - 9) sposób odwadniania i odpowietrzania przyłącza,
 - 10) wymiary betonowych bloków podpór stałych,
 - 11) wymiary studzienek/komór dla armatury,
 - 12) schemat systemu alarmowego – sygnalizacji i lokalizacji uszkodzeń,
 - 13) zestawienie wyrobów, urządzeń i elementów z podaniem identyfikacyjnych je cech, ujętymi normami, katalogami itp., a także oznaczeń i ilości,
 - 14) wypis z rejestru gruntów dotyczący działek przez które prowadzone będzie przyłącze ciepłe będące przedmiotem projektu (o ile jest konieczne),
 - 15) zgody właścicieli nieruchomości na przebieg przyłącza przez ich działki (o ile jest konieczne),
 - 16) uzgodnienia branżowe ze wszystkimi właścicielami uzbrojenia podziemnego i naziemnego dotyczące uzgodnienia trasy przyłącza ciepłego (lub opinia z Narady Koordynacyjnej przy Urzędzie Miasta Leszna).
- 8.2.5. Dokumentację techniczną wykonać zgodnie z Wymogami Technicznymi COBRTI INSTAL zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych”.
- 8.2.6. Do uzgodnienia branżowego należy przedłożyć co najmniej trzy egzemplarze dokumentacji budowlano-wykonawczych, przy czym jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w MPEC Sp. z o.o. w Lesznie.

9. Niniejsze warunki techniczne tracą ważność dnia 11.09.2025r. (ważne dwa lata), o ile nie nastąpi zmiana przepisów zewnętrznych.

10. Nie zgłoszenie uwag do niniejszych warunków technicznych w ciągu 30 dni od daty ich otrzymania oznaczać będzie ich przyjęcie.

Leszno, dnia 11.09.2023r.

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁNEJ
(9) Spółka z o.o.
64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12
tel. 525-60-00, fax 525-60-73
REGON 410020850 NIP 697-001-16-74

Pieczęć

Specjalista
ds. dokumentacji i warunków technicznych,
ochrony środowiska

mgr inż. Paweł Żukow

Podpis i pieczęć imienna

Załączniki:

1. Mapa sytuacyjna za znacznym miejscem wpięcia jednostki kogeneracyjnej do sieci ciepłej na terenie MPC
1:1000 – 1 egz.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. DI a/a.