



Szczecin, 17 grudnia 2025 r.

Warunki techniczne nr WP/Z/3/2025**Przyłączenia źródła ciepła do sieci ciepłowniczej SEC Region Sp. z o.o. w Łobzie**

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz.U. Nr 16, poz. 92)

A. Oznaczenie wnioskodawcy		
Pełna nazwa / Imię i nazwisko		SEC Region Sp. z o.o.
Reprezentowany przez		Piotr Płuciennik
B. Siedziba wnioskodawcy		
Miejscowość: Szczecin	Poczta: Szczecin	Kod pocztowy: 70-653
Ulica: Zbożowa	Numer: 4	Numer lokalu:
NIP: 5970010800	REGON: 210190765	KRS: 0000133574
Telefon: 661911019		E-mail: sec.region@sec.com.pl
C. Adres korespondencyjny / pełnomocnika		
Miejscowość:	Poczta:	Kod pocztowy:
Ulica:	Numer:	Numer lokalu:
Telefon:		E-mail:

D. Informacje dotyczące źródła ciepła	
Gmina: Łobez	Miejscowość: Łobez
Ulica: Magazynowa	Numer: 16
Nr działki i obrębu:	776/52 obr. miasto Łobez
Numer księgi wieczystej:	SZ1L/00011603/3
Tytuł prawny do nieruchomości	Własność
Właściciel źródła:	SEC Region Sp. z o.o.
E. Charakterystyka techniczna przyłączanego źródła – informacje podstawowe	
Rodzaj źródła	Zespół powietrznych pomp ciepła z magazynem ciepła
Rodzaj pracy źródła	Wytwarzanie energii cieplnej
Moc maksymalna zainstalowana (cieplna) [MWt]	$Q_{t_{max}} = 2,0 \text{ MWt}$
Moc maksymalna zainstalowana (elektryczna) [MWe]	Nie dotyczy
Moc minimalna (minimum techniczne) źródła (cieplna) [MWt]	$Q_{t_{min}} = 0,4 \text{ MWt}$
Moc minimalna (minimum techniczne) źródła (elektryczna) [MWe]	Nie dotyczy
Moc dyspozycyjna cieplna [MWt]	2,0 MWt
Możliwość pracy instalacji w pełnej kondensacji [MWt]	Nie
Maksymalna moc cieplna źródła przy pracy bez skojarzenia w podziale na poszczególne jednostki wytwórcze [MWt]	Nie dotyczy
Minimalna moc cieplna źródła przy pracy bez skojarzenia [MWt]	Nie dotyczy
Maksymalna moc cieplna źródła przy pracy w skojarzeniu [MWt]	Nie dotyczy
Maksymalna moc cieplna zainstalowana jednostek szczytowych [MWt]	Nie dotyczy
Minimalna moc cieplna zainstalowana jednostek szczytowych [MWt]	Nie dotyczy
Maksymalna moc elektryczna źródła przy pracy w skojarzeniu [MWe]	Nie dotyczy

F. Charakterystyka techniczna przyłączanego źródła – moce dostarczone do sieci ciepłowniczej w punkcie włączenia	
Maksymalna moc cieplna dostarczona ze źródła do sieci ciepłowniczej w warunkach obliczeniowych (temp. zew.: -16°C) [MW]	2,0 MW
Maksymalna moc cieplna dostarczona ze źródła do sieci w warunkach obliczeniowych (temp. zew.: -16°C) przy pracy w skojarzeniu [MW]	Nie dotyczy
Gwarantowana moc dyspozycyjna źródła dla sieci ciepłowniczej [MW] w miejscu przyłączenia do sieci	2,0 MW
G. Charakterystyka techniczna przyłączanego źródła – Maksymalne zdolności produkcyjne.	
Roczna produkcja energii cieplnej [GJ]	18 137
Ilość energii cieplnej produkowanej poza sezonem grzewczym [GJ]	6 213
Roczna produkcja energii elektrycznej [MWh]	Nie dotyczy
Ilość energii elektrycznej produkowanej poza sezonem grzewczym [MWh]	Nie dotyczy
H. Charakterystyka techniczna przyłączanego źródła – parametry pracy przyłączanego źródła	
Rodzaj nośnika ciepła	Gorąca woda
Rodzaj paliwa zasilającego źródło:	Energia elektryczna
Maksymalna temperatura nośnika ciepła dostarczonego do sieci ciepłowniczej [°C]	70
Minimalna temperatura nośnika ciepła dostarczonego do sieci ciepłowniczej [°C]	70
Maksymalna temperatura nośnika ciepła zwracana z sieci ciepłowniczej [°C]	70
Maksymalne ciśnienie nośnika ciepła dostarczanego do sieci ciepłowniczej [bar]	14
Minimalne ciśnienie nośnika ciepła dostarczanego do sieci ciepłowniczej [bar]	6
Maksymalne ciśnienie nośnika ciepła zwracanego z sieci ciepłowniczej [bar]	14
Minimalne ciśnienie nośnika ciepła zwracanego z sieci ciepłowniczej [bar]	6
Minimalna wydajność stacji uzupełniania wody [m³h]	Nie dotyczy
Czas pracy źródła w sezonie grzewczym [h]	5 880
Czas pracy źródła poza sezonem grzewczym [h]	2 880
Roczny czas wykorzystania jednostek szczytowych [h]	Nie dotyczy
Czas wprowadzenia do ruchu źródła/ Moc minimalna w przypadkach awaryjnych [h]	Max 1h
Czas wprowadzenia do ruchu jednostek szczytowych [h]	Nie dotyczy

W dalszej części dokumentu przyłączane źródło opisane w powyższej tabeli zwane jest: PC

1 Miejsce i sposób włączenia źródła PC do sieci ciepłowniczej SEC Region Sp. z o.o.:

- Miejsce włączenia: kolektor wody zasilającej przed wyjściem na sieć (dla pracy równoległej) oraz kolektor wody powrotnej z sieci (dla pracy szeregowej) na terenie ciepłowni przy ul. Magazynowej 16 w Łobzie.
- Przed włączeniem należy zaprojektować i wykonać stację wymiennikowo-pompową z układem pomiarowym i regulacyjnym lub inne urządzenie umożliwiające współpracę źródła PC z siecią ciepłowniczą z uwzględnieniem ciśnienia występującego w sieci ciepłowniczej SEC Region.
- Sposób włączenia, o którym mowa powyżej musi być uzgodniony z SEC Region.

2 Wymagane parametry nośnika ciepła w miejscu przyłączenia.

Parametry nośnika ciepła:

Ciśnienia: Sterowanie wg wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego w miejscu włączenia. Zdalnie z dyspozytorni SEC Region. Możliwość regulacji ciśnienia dyspozycyjnego w zakresie 0,6 – 1,0 MPa				
zasilanie sieci [MPa]	min.	0,9	maks.	1,0
powrót z sieci [MPa]	min.	0,6	maks.	0,6
Temperatury: Zgodnie z aktualną tabelą temperatur.				
zasilanie sieci [°C]	min.	67	maks.	70
powrót z sieci [°C]	min.	39	maks.	57

Wymagane właściwości fizykochemiczne nośnika ciepła:

odczyn [pH]	Nie dotyczy
twardość ogólna [mval/dm ³]	Nie dotyczy
zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Nie dotyczy
tlen rozpuszczony [mg/dm ³]	Nie dotyczy
żelazo całkowite [mg/dm ³]	Nie dotyczy
zawiesina ogólna [mg/dm ³]	Nie dotyczy

3 Wymagania dotyczące przyłącza ciepłowniczego i sposobu przyłączenia źródła PC do sieci

- Należy odseparować PC od systemu ciepłowniczego poprzez zastosowanie wymienników ciepła lub zastosować inne urządzenie umożliwiające współpracę źródła PC z siecią ciepłowniczą.
- Przyłącze ciepłownicze projektować i wykonać z zastosowaniem rur preizolowanych z alarmem z zastosowaniem muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie z korkami wtapianymi.
- Średnica przyłącza zostanie ustalona przez projektanta przyłącza.
- Całość projektować i wykonać zgodnie z Załącznikiem nr 9 do warunków wymiany-budowy sieci ciepłowniczych Szczecińskiej Energetyki Ciepłej dostępnym na stronie www.sec.com.pl.

4 Wymagania dot. współpracy źródła PC z siecią ciepłowniczą SEC Region:

- Przy projektowaniu i budowie należy wziąć pod uwagę warunki hydrauliczne i ciepłne jakie będą musiały zostać spełnione zarówno podczas samodzielnej pracy PC na potrzeby systemu ciepłowniczego, jak i wynikające z konieczności elastycznej współpracy ze wszystkimi źródłami włączonymi do sieci SEC Region Sp. z o.o. w Łobzie.
- **PC musi współpracować z istniejącym systemem ciepłowniczym według aktualnego programu pracy sieci ciepłowniczej i zgodnie z obowiązującymi porozumieniami dyspozytorskimi. W związku z powyższym parametry pracy PC (temperatura, ciśnienie dyspozycyjne i poziom dostarczanej mocy) będą zmienne i dostosowane do profilu zapotrzebowania sieci ciepłowniczej SEC Region Sp. z o.o. z uwzględnieniem pracy pozostałych źródeł włączonych do systemu. SEC Region zastrzega sobie możliwość ograniczania mocy pobieranej ze PC z uwagi na minima techniczne i inne ograniczenia technologiczne pozostałych źródeł włączonych do systemu.**
- System sterowania PC, a w szczególności układu pompowego, powinien gwarantować taką pracę całego układu, aby nie wywołało to zakłóceń przepływów i ciśnień dyspozycyjnych w istniejącej sieci ciepłowniczej.

5 Armatura odcinająca i regulacyjna

- W stacji należy zamontować automatykę oraz armaturę odcinającą i regulacyjną w sposób umożliwiający pracę „w podstawie” w okresie zimowym i pracę jako źródło zasadnicze w okresie letnim
- Zastosowana po stronie sieciowej armatura powinna zostać wyposażona w końcówki do spawania lub kołnierzowe. Nie dopuszcza się stosowania armatury z końcówkami gwintowanymi.
- Armatura odcinająca i regulacyjna powinna być pod nadzorem obsługi ciepłowni.
- Armatura odcinająca musi zapewnić możliwość zdalnego odcięcia przez obsługę SEC Region w przypadkach awaryjnych.
- Wszystkie inne układy pomocnicze takie jak np. przetworniki ciśnienia, sterowniki czy inne układy regulacyjne również powinny być pod nadzorem obsługi ciepłowni.

6 Układy pompowe

- Układy pompowe wyposażone muszą być w przetwornice częstotliwości umożliwiające płynną regulację ich wydajności w funkcji utrzymania zadanych wielkości ciśnienia i przepływu.
- Pompy współpracujące z siecią ciepłowniczą należy tak dobrać, aby w punkcie włączenia do sieci ciepłowniczej możliwe było uzyskanie wymaganych parametrów pracy czynnika grzewczego (ciśnień, temperatur i wydajności) pozwalających na współpracę z systemem ciepłowniczym.
- Praca pompowni wraz z możliwością regulacji przepływu wody sieciowej i ciśnienia dyspozycyjnego powinna być pod nadzorem obsługi ciepłowni SEC Region.
- Układ pompowy musi zapewniać:
 - utrzymanie przepływu przez wymiennik niezbędnego do odbioru ciepła dostarczonego z PC;
 - utrzymanie stabilnego ciśnienia dyspozycyjnego (różnicę pomiędzy ciśnieniem w przewodzie zasilającym i powrotnym) w zależności od aktualnego obciążenia sieci. Należy przewidzieć możliwość zmiany przez obsługę SEC Region wartości zadanej;

7 Układ pomiarowo – rozliczeniowy energii cieplnej oraz wytyczne eksploatacyjne

- Na rurociągu zasilającym zamontować ultradźwiękowy układ pomiarowo – rozliczeniowy energii cieplnej. Układ pomiarowy swoim zakresem pomiarowym musi być dostosowany

do parametrów pracy PC w pełnym jego zakresie. Pożądana laboratoryjna klasa dokładności zamontowanego układu pomiarowego energii cieplnej, kompletu urządzeń (tj. przetwornika przepływu, przelicznika energii cieplnej i czujników temperatury) nie powinna być mniejsza niż 0,2 (klasa techniczna 1) i odpowiadać właściwym przepisom metrologicznym (norma PN-EN 1434) w tym także dyrektywie MID.

- Układ pomiarowy musi posiadać następujące pomiary:
 - pomiar wprowadzonej do sieci SEC Region energii cieplnej,
 - przyrostowe wskazanie wprowadzonej do sieci SEC Region energii cieplnej*,
 - pomiar mocy cieplnej,
 - pomiar temperatury zasilania i powrotu wody sieciowej,
 - pomiar masowy i objętościowy przepływu w rurociągu zasilania,
 - pomiar zużycia energii od ostatniego odczytu*,
 - pomiar zużycia energii gdzie przekraczano moc cieplną*,
 - pomiar różnicy temperatur pomiędzy zasilaniem i powrotem,
 - pomiar sumarycznego czasu pracy miernika*,
 - pomiar sumarycznego czasu wyłączenia zasilania*.

* w przypadku braku możliwości bezpośredniego odczytu danych należy przewidzieć odczyt pośredni np. połączenie optyczne.

- Układ pomiarowy musi posiadać możliwość:
 - przekazywania danych bezpośrednio z przelicznika do pomieszczenia sterowni ciepłowni poprzez sieć informatyczną,
 - zasilania awaryjnego z akumulatora, bądź ze źródła napięcia gwarantowanego,
 - sygnalizację stanów awaryjnych.
- Do dokumentacji układu pomiarowego należy dołączyć:
 - charakterystykę pomiarową układu (zakres błędów pomiarowych),
 - certyfikat kalibracji.
- Na układzie pomiarowym powinny znajdować się znaki legalizacyjne producenta.
- Sposób zabudowy układu z odcinkami pomiarowymi będzie wynikał z dokumentacji DTR układu pomiarowego.
- Wymagane jest, aby informacje o parametrach eksploatacyjnych, uzyskane z tego układu były podczas pracy na bieżąco przekazywane do sterowni ciepłowni, która odpowiada za

sterowanie pracą systemu ciepłowniczego. W związku z tym układ ten należy wyposażać w urządzenia do przetwarzania i transmisji danych.

- Wymagane dane eksploatacyjne, które będą podlegały transmisji:
 - czas i datę rejestracji parametrów pomiarowych z zadaniem okresem próbkowania i okresem zapamiętywania,
 - temperatura wody sieciowej [°C] na rurociągu zasilającym i powrotnym,
 - ciśnienie wody sieciowej [MPa] na rurociągu zasilającym i powrotnym (pomiar poza przelicznikiem),
 - moc cieplna [MW],
 - przepływ wody sieciowej [m³/h],
 - ilość ciepła dostarczana do sieci ciepłowniczej [GJ],
 - ilość nośnika uzupełnionego w sieci ciepłowniczej [m³],
 - data i czas wystąpienia awarii powinny zostać przewidziane w układzie nadrzędnym,
 - sumaryczny czas postoju powinien zostać przewidziany w układzie nadrzędnym,
 - moc chwilową oraz ilość energii sprzedanej do sieci powyżej mocy granicznej powinny zostać przewidziane w układzie nadrzędnym.
- Wszystkie pozostałe parametry takie jak np. odwzorowanie pracy pomp czy stany innych zaworów i urządzeń stanowiących element technologiczny nowego źródła, powinny zostać również udostępnione sterowni ciepłowni.

8 System monitoringu i transmisji danych

- System Monitoringu i Wizualizacji należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby istniała możliwość jego integracji z oprogramowaniem istniejącym w Grupie.
- Umożliwiać awaryjne odstawienie źródła w bezpieczny sposób.
- Dla krytycznych obiektów sterowania zapewnić podtrzymanie zasilania.
- Zapewnić redundancję komunikacji.
- Transmisji do i ze sterowni ciepłowni podlegać muszą:
 - dane z układu pomiarowo-rozliczeniowego wskazane w pkt. 5,
 - stany pracy i parametry pomp,
 - stany zaworów,
 - sygnały alarmowe,
 - stany innych urządzeń niezbędnych do prawidłowego sterowania pracą systemu ciepłowniczego.

9 Informacje dodatkowe

- SEC Region Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wniesienia dodatkowych uwag i warunków na etapie opracowywania dokumentacji technicznej oraz po sprecyzowaniu szczegółowych rozwiązań technicznych w zakresie technologii PC.
- Na każdym etapie projektowania, dokumentacja dot. włączenia PC do sieci, podlega uzgodnieniu z SEC Region.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania związane z umieszczeniem na wyrobie oznakowania CE.
- Warunki Techniczne są ważne przez 2 lata od daty wydania.

Piotr Płuciennik

Dyrektor Pionu Transformacji
Energetycznej i Inwestycji