

L.dz. 1415/KW/2026/TB/AC

Kościerzyna, dnia 28.07.2026 r.

Energo-Skaner
Michał Rynkowski
ul. Nike 6
80-299 Gdańska

WARUNKI TECHNICZNE

Warunki techniczne wydaje się w oparciu o ustawę z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15.01.2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. nr 16, poz. 92 z 2007r.) oraz warunków technicznych pracy miejskiej sieci ciepłowniczej.

I. ADRES I INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI

Budowa nowego źródła OZE w Kościerzynie w postaci powietrznych pomp ciepła o łącznej mocy cieplnej co najmniej 1,15MWt oraz wodnych pomp ciepła wykorzystujących ścieki oczyszczone jako dolne źródło ciepła o łącznej mocy cieplnej co najmniej 1,10MWt na terenie Oczyszczalni Ścieków w Kościerzynie.

Zadanie Inwestycyjne realizowane będzie na działkach nr 43/11, 43/16, 238/3 i 238/5, obręb ewidencyjny Kościerzyna 08. Miejsce przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej znajduje się na działce nr 43/16.

II. WYMAGANIA PROJEKTOWE TECHNOLOGII UKŁADU POMP CIEPŁA WYKORZYSTUJĄCYCH ŚCIEKI OCZYSZCZONE JAKO DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA

Szczegółowe wymagania dotyczące Punktów Pracy, Parametrów Gwarantowanych, Granic Bilansowych Instalacji, sposobu wyznaczania Mocy Ciepłej Netto, Całkowitego Poboru Mocy Elektrycznej i współczynnika COP oraz zasad ich potwierdzania określono w rozdziale 14 PFU. W przypadku rozbieżności pomiędzy niniejszymi Warunkami Technicznymi a PFU wiążące są wymagania PFU.

Poniższa tabela określa wymagania dla Punktów Gwarancyjnych S-PMIN, A-P(85°C) oraz H-P85, odpowiadających pracy Instalacji przy temperaturze powrotu z miejskiej sieci ciepłowniczej wynoszącej 51°C i wymaganej temperaturze zasilania w PUNKCIE PRZEKAZANIA CIEPŁA wynoszącej 85°C.

Tabela nie określa REFERENCYJNEGO PUNKTU DOBORU I DOSTAWY, który został określony w rozdziale 14 PFU dla temperatury powrotu i zasilania wynoszących 51/70°C.

	Parametr	Jedn.	PC na ściekach oczyszczonych	PC powietrzne	Praca łączna
1	Minimalna temperatura ścieków na wejściu do układu odzysku ciepła	°C	9,0	–	9,0
2	Minimalna temperatura ścieków na wyjściu z układu odzysku ciepła	°C	≥ 3,0	–	≥ 3,0
3	Przepływ ścieków przez układ odzysku ciepła	m³/h	116	–	116
4	Temperatura powietrza atmosferycznego	°C	–	0	0
5	Temperatura powrotu z sieci ciepłowniczej	°C	51	51	51
6	Temperatura zasilania w PUNKCIE PRZEKAZANIA CIEPŁA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ	°C	85	85	85
7	Moc cieplna netto przekazywana do sieci ciepłowniczej	MWt	≥ 1,00	≥ 1,00	≥ 1,90
8	Całkowity pobór mocy elektrycznej w GRANICACH BILANSOWYCH	MWe	≤ 0,48	≤ 0,50	≤ 0,90
9	COP kompletnej części instalacji / całej instalacji	–	≥ 2,20	≥ 2,20	≥ 2,20
10	Zakres regulacji mocy cieplnej netto	%	25%-100% Mocy Ciepłej Netto dostępnej w danych warunkach pracy zgodnie z MAPĄ PRACY, z zapewnieniem ciągłego zakresu regulacji bez niedostępnych przedziałów		ciągły zakres bez niedostępnych przedziałów
11	Udział grzałek elektrycznych i innych źródeł pomocniczych	%	0%		

Działalność ciepłownicza
Całodobowo
tel. +48 58 686 30 14, +48 519 163 488

Numer konta bankowego:
Bank Spółdzielczy w Kościerzynie
Nr 37 8328 0007 2001 0003 3082 0003

Sąd Rejonowy w Gdańsku
KRS 0000044459
Regon 191379020
NIP 591-000-41-73
Nr BDO 000117982

Kapitał zakładowy spółki: 38.365.200 zł

Numer konta głównego:
Bank BGŻ BNP Paribas S. A.
71 1600 1303 1846 3137 7000 0001

Działalność wod.-kan.
Całodobowo
tel. +48 58 686 20 06, +48 661 913 913

Numer konta bankowych:
Bank Spółdzielczy w Kościerzynie
Nr 64 8328 0007 2001 0003 3082 0002



	Parametr	Jedn.	PC na ściekach oczyszczonych	PC powietrzne	Praca łączna
12	Minimalna roczna dyspozycyjność techniczna	h	≥ 7500	≥ 7500	oceniana odrębnie
13	Konfiguracja stopni temperaturowych	–	deklaruje Wykonawca	1 lub 2 stopnie	zgodnie z projektem
14	Ciśnienie nominalne elementów po stronie sieciowej	MPa	PN ≥ 1,6	PN ≥ 1,6	PN ≥ 1,6
15	Czynnik chłodniczy	–	R1234ze, R450A, R744, R454B albo R513A		
16	Producent, typ, model i liczba urządzeń	–	deklaruje Wykonawca	deklaruje Wykonawca	

III. MIEJSCE WŁĄCZENIA

Instalację Pomp Ciepła należy przyłączyć do przygotowanych króćców przyłączeniowych na kolektorach zasilającym i powrotnym pompowni sieciowej Instalacji Kogeneracji, zlokalizowanej na działce nr 43/16, obręb 08.

Miejsce połączenia rurociągów zasilającego i powrotnego Instalacji Pomp Ciepła z przygotowanymi króćcami stanowi PUNKT PRZEKAZANIA CIEPŁA w rozumieniu PFU. Jest ono jednocześnie punktem technicznego włączenia, punktem pomiarowym, bilansowym i odbiorowym oraz punktem potwierdzania Parametrów Gwarantowanych odnoszących się do ciepła przekazywanego do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Po stronie Instalacji Pomp Ciepła należy zaprojektować i wykonać kompletną armaturę odcinającą, zwrotną, regulacyjną i zabezpieczającą oraz układy pomiarowe wymagane w PFU.

W ramach przedsięwzięcia należy wykonać Budynek Technologiczny objęty zakresem PFU. Wymaganie to nie oznacza konieczności wykonania dodatkowego budynku poza Budynkiem Technologicznym określonym w PFU.

IV. WSPÓŁPRACA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ

Projektowana instalacja pomp ciepła ma współpracować z istniejącym systemem ciepłowniczym, w sposób nie powodujący zakłóceń w jego funkcjonowaniu, zapewniając jednocześnie dostosowanie się do tabeli regulacyjnej systemu ciepłowniczego. „Opis Współpracy Źródeł”, pełniący jednocześnie funkcję Instrukcji Współpracy, należy opracować zgodnie z wymaganiami rozdziału 9 PFU i uzgodnić z gestorem miejskiej sieci ciepłowniczej. Do regulacji dostaw ciepła z instalacji pomp ciepła zastosować regulację ilościowo-jakościową.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADÓW POMIAROWYCH DLA POTWIERDZENIA PARAMETRÓW

INSTALACJA POMP CIEPŁA musi być wyposażona w niezależny i jednoznaczny Układ Pomiarowo-Rozliczeniowy umożliwiający przeprowadzenie odbiorów, ocenę Parametrów Gwarantowanych, rozliczenie roczne, identyfikację przyczyn odchyłń oraz odtworzenie przebiegu pracy. Przyrządy pomiarowe wchodzące w skład układu muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania, sprawdzenia albo legalizacji – odpowiednio do ich funkcji, przeznaczenia i obowiązujących przepisów.

Układ powinien umożliwiać co najmniej pomiar i rejestrację:

1. energii cieplnej netto przekazywanej do sieci – odrębnie dla Instalacji Pomp Ciepła w części ściekowej, części powietrznej i łącznie;
2. energii cieplnej pobieranej ze ścieków oczyszczonych;
3. energii elektrycznej zużywanej przez każdą pompę ciepła i każdą grupę urządzeń pomocniczych;
4. temperatur i przepływów ścieków na wejściu i wyjściu oraz poziomu (objętości) w Zbiorniku Buforowym;
5. temperatury zasilania, powrotu i przepływu wody sieciowej;
6. temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz – dla punktów dokumentacyjnych – temperatury termometru mokrego;
7. czasu pracy, poziomu obciążenia i liczby uruchomień każdej sprężarki;
8. czasu, liczby i przebiegu cykli odszraniania;
9. czasu pracy i energii grzałek, kabli grzejnych oraz dodatkowych źródeł;
10. stanów awaryjnych, ostrzeżeń, ograniczeń mocy, wyłączeń i zmian nastaw;
11. spadków ciśnienia na wymiennikach, filtrach i innych elementach istotnych dla oceny zabrudzenia;
12. 2 szt. mętnościomierzy ścieków oczyszczonych: 1) w punkcie dopływu do Zbiornika Buforowego Ścieków Oczyszczonych oraz 2) na Układzie poboru i transportu ścieków do układu wymienników.

Układ automatyki powinien umożliwiać automatyczne ograniczenie lub przerwanie odbioru ciepła przed spadkiem temperatury ścieków poniżej 3°C. Jeżeli zastosowano pomiar mętności lub innych parametrów jakościowych i automatyczne skierowanie ścieków na obejście, wartość graniczna, histereza i sposób działania muszą zostać określone w projekcie i zatwierdzone przez Zamawiającego przed uruchomieniem. Wykonawca nie może po odbiorze samodzielnie zmienić tych wartości w sposób ograniczający dyspozycyjność.

Dane surowe będą zapisywane nie rzadziej niż co 1 minutę. System będzie automatycznie tworzył wartości 15-minutowe i godzinowe, przy zachowaniu danych surowych. Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą posiadać świadectwa wzorcowania, sprawdzenia lub legalizacji – odpowiednio do ich funkcji. Zegary wszystkich sterowników, liczników i rejestratorów muszą być zsynchronizowane do wspólnego źródła czasu.

Należy przekazać pełny nieograniczony dostęp do danych surowych, konfiguracji raportów i eksportu danych, bez zakupu dodatkowych licencji i bez zgody producenta. Dane będą przechowywane przez co najmniej 5 lat i udostępniane w otwartym formacie, w szczególności CSV lub XLSX, wraz z opisem znaczników, jednostek i statusów jakości danych.

VI. UKŁAD POMIAROWY

Układ pomiarowo-rozliczeniowy ultradźwiękowy z transmisją danych.

VII. WPROWADZENIE MOCY ELEKTRYCZNEJ

Zasilanie podstawowe Instalacji Pomp Ciepła należy wykonać z rozdzielni nN Instalacji Kogeneracyjnej. W ramach Zadania Inwestycyjnego należy zaprojektować i wykonać kompletny układ zasilania od Projektowanego Pola nN, obejmujący wymagane połączenie z systemem szyn, aparaturę łączeniową, zabezpieczeniową, pomiarową i sterowniczą, główną linię zasilającą, rozdzielnicę Instalacji Pomp Ciepła oraz pozostałe elementy wymagane w PFU.

Energia elektryczna dostarczana do wspólnego układu elektroenergetycznego może pochodzić z Instalacji Kogeneracyjnej, z sieci elektroenergetycznej ENERGA-Operator albo równocześnie z obu tych źródeł. Możliwość poboru energii z sieci ENERGA-Operator stanowi zasilanie alternatywne i uzupełniające, dostępne za pośrednictwem układu elektroenergetycznego realizowanego w ramach Instalacji Kogeneracyjnej.

Szczegółowe wymagania dotyczące zasilania, bilansu mocy, Projektowanego Pola nN, zabezpieczeń, pomiarów, selektywności, jakości energii i sposobu współpracy źródeł zasilania określono w rozdziale 10 PFU.

VIII. UWAGI

Niniejsze warunki są ważne dwa lata od daty ich wydania.

sporządził:

SPECJALISTA
ds. TECHNICZNYCH
Anna Cichońska

zatwierdził:

DYREKTOR
Robert Fennig

Podpisano przez/ Signed by:
Robert
Fennig
Data/ Date: 07.08.2026 11:57
mSzofir