

Słupsk, dnia 24.07.2023 r.

ZAPYTANIE OFERTOWE

na opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie na jej podstawie pozwolenia na budowę dla zadania inwestycyjnego pn.: „Pompa ciepła do odzysku energii cieplnej ze ścieków oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni ścieków przy ul. Sportowej 73 w Słupsku” – sprawa nr

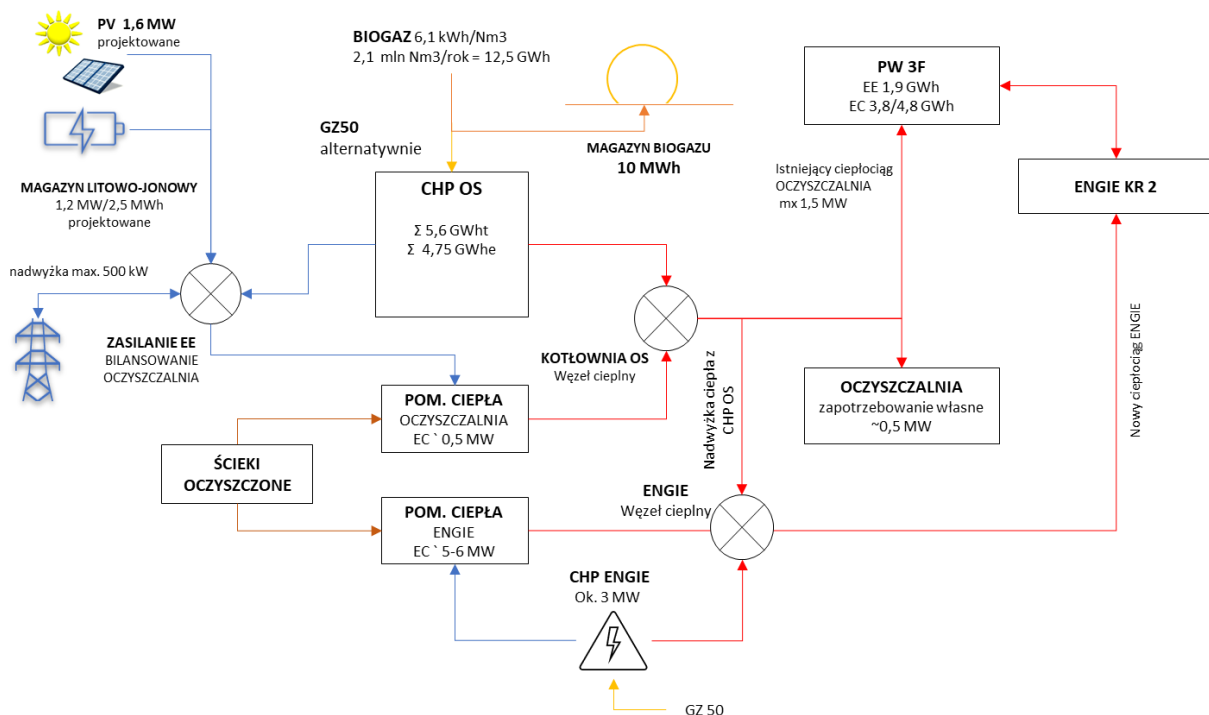
- Zamawiający:** „Wodociągi Słupsk” Spółka z o. o. ul. Elizy Orzeszkowej 1, 76-200 Słupsk.
- Tryb udzielenia zamówienia:** postępowanie prowadzone jest w trybie zapytania ofertowego na zasadach określonych w obowiązującym w Spółce Regulaminie udzielania zamówień.
- Opis przedmiotu zamówienia:**

Kontekst:

Spółka Wodociągi Słupsk wraz lokalnym przedsiębiorstwem ciepłowniczym ENGIE EC Słupsk realizuje wspólny projekt energetyczny polegający na wykorzystaniu potencjału energetycznego ścieków oczyszczonych. Cały projekt jest zlokalizowany na terenie oczyszczalni ścieków w Słupsku, ale został podzielony na dwa odrębne zadania inwestycyjne:

- odzysku ciepła ze ścieków oczyszczonych z wykorzystaniem jednostopniowej pompy ciepła (niskoparametrowego) o mocy min. 500 kW do podgrzewania komór fermentacyjnych – Inwestor: Wodociągi Słupsk;**
- odzysku ciepła ze ścieków oczyszczonych o mocy ok. 6 MW (wysoki parametr) zasilanej kogeneracją gazową wraz z budowa ciepłociągu do miejskiego systemu ciepłowniczego – Inwestor: Engie EC Słupsk.

Przedmiotem zamówienia jest dokumentacja projektowa **zadania 1**, dla którego określono zakres rzeczowy zaprezentowany poniżej.



Rysunek 1 Schemat ideowy projektu wykorzystania ciepła ze ścieków oczyszczonych

Obecnie Spółka posiada własny węzeł produkcji i dystrybucji energii elektrycznej i ciepła w oparciu o kogenerację (CHP) zasilaną biogazem i gazem ziemnym. Ciepło o temp. 80-90 °C wykorzystywane jest do potrzeb własnych. Nadmiar ciepła jest dystrybuowany poza oczyszczalnię do odbiorcy końcowego PW 3F i sprzedawany (docelowo w całości do ENGIE EC). W zamyśle Zamawiającego jest wykorzystanie ciepła niskoparametrowego do zasilania komór fermentacji i instalacji fermentacji perkolacyjnej z projektowanej pompy ciepła. W efekcie do dyspozycji będzie więcej ciepła wysokotemperaturowego (90°C) pochodzącego z CHP i w efekcie przyniesie znaczne oszczędności ekonomiczne i środowiskowe. Pompa ciepła zasilana będzie energią elektryczną z rozdzielni SN oczyszczalni, która w znacznej mierze pochodzi z OZE i jest produkowana z własnych urządzeń, a docelowo również z instalacji PV z magazynem energii.

- 1) Zakres prac obejmuje wszystkie prace i czynności konieczne dla wykonania zadania, w tym następujące elementy:
 - a) opracowanie koncepcji projektowej,
 - b) opracowanie projektu budowlanego (wraz z technicznym, który jest wymagany elementem projektu budowlanego),
 - c) uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,
 - d) opracowanie dokumentacji wykonawczej:
 - projekty wykonawcze we wszystkich wymaganych branżach (konstrukcyjno-budowlanej, technologicznej, sanitarnej, elektrycznej, AKPiA),
 - przedmiary i kosztorys inwestorski,
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
 - e) mapy do celów projektowych,
 - f) ewentualne badania podłoża gruntowego (jeżeli badania archiwalne będące w dyspozycji Zamawiającego nie będą wystarczające),

2) Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia:

Dobór pompy ciepła, za pomocą której możliwa będzie produkcja ciepła na następujące potrzeby technologiczne :

- ✓ podgrzewanie osadu w zamkniętych komorach fermentacyjnych ZKF (zapotrzebowanie na moc grzewczą ok. 400 kW),
- ✓ podgrzewanie osadu dla suchej fermentacji perkolacyjnej SFP i inne potrzeby technologiczne na ciepło niskoparametrowe (zapotrzebowanie na moc grzewczą ok. 100 kW).

Zakłada się, że dolnym źródłem ciepła dla wszystkich pomp ciepła będą ścieki oczyszczone gromadzone w zbiorniku wody technologicznej o pojemności ok. 700 m³. Obecnie zbiornik ten służy do dystrybucji przefiltrowanych i zdezynfekowanych (obecnie podchlorynem sodu) ścieków oczyszczonych, jako wody technologicznej, doprowadzanej odrębną instalacją wodociągową na potrzeby oczyszczalni ścieków. W stacji uzdatniania wody technologicznej eksploatowany jest filtr piaskowy DynaSand o przepustowości 20m³/h. Układ zasilania tworzą 4 pompy prod. Danfoss o wydajności 30m³/h każda.

Przewiduje się, że zbiornik będzie nadal zasilany ściekami po filtracji na złożu piaskowym (obecnie na potrzeby oczyszczalni działa 1 filtr, ewentualna dalsza rozbudowa filtracji w projekcie ENGIE). Parametry jakościowe ścieków oczyszczonych załączono do dokumentacji. Docelowo przewiduje się przykrycie zbiornika zadaszeniem zabezpieczającym przed działaniem promieni UV i depozycją atmosferyczną (w ramach projektu ENGIE).

Projekt winien uwzględnić wykonanie modernizacji istniejącej hydroforni wody technologicznej, uwzględniający nowy bilans rozbiórów na potrzeby wody technologicznej dla oczyszczalni i zasilania pompy ciepła oraz uzyskania niezbędnych parametrów p.poż. w sieci

wody technologicznej. W tym celu przewiduje się budowę nowego odcinka sieci wody technologicznej, który zasili istniejącą instalację wody oraz projektowaną pompę ciepła.

Zrzut wody technologicznej po wykorzystaniu przez pompę ciepła przewiduje się do istniejącego kanału ulgi lub alternatywnie do dalszego wykorzystania jako wody technologicznej (umożliwi to w większym stopniu wykorzystanie ścieków oczyszczonych na potrzeby ENGIE). W tym celu należy uwzględnić alternatywną możliwość odprowadzenia ścieków oczyszczonych do istniejącego zbiornika retencyjnego wyłączanego z eksploatacji punktu zlewnego o pojemności 150 m³. Nadmiar ścieków poprzez przelew odprowadzany do kanału ulgi. Retencjonowane ścieki poprzez zaprojektowany zestaw pompowy wprowadzane powinny być do instalacji wody technologicznej.

Koncepcja lokalizacji pompy ciepła wraz z nowym odcinkiem instalacji wody technologicznej i zrzutem prezentowana jest na rys. 2.



Rysunek 2 Koncepcja lokalizacji pompy ciepła wraz z zasilaniem i zrzutem

Zakres dokumentacji musi obejmować:

- Dobór parametrów dla pompy ciepła wykonany w oparciu o następujące założenia:
 - o praca pompy ciepła przez cały rok,

- o układ jednostopniowy o regulowanej temperaturze zasilania ok. 55 °C, (dobór wg możliwie najlepszego współczynnika COP i minimalizacji kosztów przeróbki istniejącego układu grzewczego),
- o osad podgrzewamy od min. 12 do 40 °C (max. temperatura w komorach fermentacji),
- o średni przepływ osadu 240 m³ /dobę (10,00 m³ /h),
- o maksymalny przepływ osadu 320 m³ /dobę (13,33 m³ /h),
- Określenie podstawowych parametrów pracy pompy ciepła:
 - o Moc grzewcza górnego źródła,
 - o Przepływ górnego źródła,
 - o Temperatura zasilania górnego źródła,
 - o Temperatura powrotu górnego źródła,
 - o Moc chłodnicza dolnego źródła,
 - o Temperatura zasilania dolnego źródła,
 - o Temperatura powrotu dolnego źródła,
 - o Moc elektryczna,
 - o COP.
- Określenie parametrów pracy dla następujących wymienników:
 - o Wymiennik dolnego,
 - o Wymiennik górnego źródła.
- Określenie dla w/w pompy ciepła:
 - o rocznego zapotrzebowania na ścieki oczyszczone,
 - o rocznego zużycia energii elektrycznej,
 - o rocznej produkcji ciepła.
- adaptacja istniejącego węzła cieplnego dla potrzeb przyjęcia ciepła z pompy ciepła oraz dystrybucji ciepła produkowanego przez pompę na potrzeby własne oczyszczalni,
- rurociągi doprowadzające i odprowadzające ścieki oczyszczone do i z pompy ciepła wraz z adaptacją istniejącego zbiornika punktu zlewnego na potrzeby nowej hydroforni zasilającej instalację wody technologicznej,
- wymiennik ciepła dedykowany dla ścieków oczyszczonych, o jakości odpowiadającej dla oczyszczalni ścieków w Słupsku,
- sprawdzenie wydajności i skuteczności istniejących wymienników ciepła dla podgrzewania osadów w ZKF, dla pracy na czynniku grzewczym o niższej temperaturze niż obecnie i dobór odpowiednich urządzeń jeżeli okaże się to konieczne,
- adaptacja instalacji ogrzewania osadu w ZKF dla potrzeb pracy na czynniku grzewczym o niższej temperaturze, jeżeli okaże się to konieczne,
- określenie lokalizacji dla pompy ciepła w oparciu o następujące założenia:
 - o energia cieplna wytworzona przez pompy ciepła powinna zostać wprowadzona do istniejących obiegów grzewczych zasilania ZKF i SFP, w taki sposób aby wybór pracy zawsze utrzymywał reżim ogrzewania technologii,
 - o energia elektryczna na potrzeby pompy ciepła dostarczona z rozdzielni znajdującej się na terenie oczyszczalni ścieków,
 - o możliwość doprowadzenia do pompy ciepła czynnika dla dolnego źródła ciepła w postaci ścieków oczyszczonych,
 - o montaż pompy ciepła z zachowaniem zalecanych przestrzeni serwisowych,
- przedstawienie schematu technologicznego w zakresie objętym dokumentacją,
- określenie wymaganych nakładów inwestycyjnych na:
 - o zakup i uruchomienie pompy ciepła,
 - o budowę instalacji wyprowadzenia ciepła od pompy ciepła do istniejących
 - o rozbudowę obiegów grzewczych zasilania KF i SFP,
 - o budowę instalacji zasilania elektroenergetycznego dla pompy ciepła,
 - o budowę instalacji doprowadzenia do pompy ciepła czynnika dla dolnego źródła ciepła w postaci ścieków oczyszczonych.
 - o modernizację hydroforni wraz z adaptacją istniejącego zbiornika punktu zlewnego na potrzeby dalszego wykorzystania ścieków oczyszczonych z pompy ciepła na potrzeby wody technologicznej,

- o Określenie szacunkowych wskaźników kosztów operacyjnych (wymagany serwis, zużycie energii, itp.).

4. Termin wykonania zamówienia:

- 1) Opracowanie koncepcji projektowej – do 4 tygodni od daty podpisania umowy,
- 2) Opracowanie projektu budowlanego – do 8 tygodni od daty zatwierdzonej koncepcji,
- 3) Uzyskanie pozwolenia na budowę – do 4 tygodni od daty zatwierdzenia projektu budowlanego,
- 4) Opracowanie kompletnej dokumentacji wykonawczej – do 8 tygodni od zatwierdzenia projektu budowlanego.

5. Warunki płatności: Zapłata wynagrodzenia nastąpi w częściach, w następujący sposób:

- 1) Po zatwierdzeniu koncepcji - 10% wynagrodzenia;
- 2) Po zatwierdzeniu projektu budowlanego – 40% wynagrodzenia,
- 3) Po zatwierdzeniu całości dokumentacji i uzyskaniu pozwolenia na budowę – 50% wynagrodzenia.

6. Zamówienia częściowe: nie dopuszcza się składanie oferty częściowej.

7. Opis kryteriów oceny i wyboru ofert: najniższa cena.

8. Miejsce oraz termin składania ofert:

Ofertę należy złożyć za pośrednictwem Platformy zakupowej na stronie https://platformazakupowa.pl/pn/wodociagi_slupsk w terminie do dnia **07.08.2023 r. godz. 09:00**

9. Osoby do kontaktów:

- 1) Donata Feszak tel. 59 841 84 00,
- 2) Andrzej Mielczarek tel. 59 841 390

10. Termin związania ofertą: Wykonawca pozostaje związany złożoną ofertą przez okres 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

11. Załączniki:

- 1) Materiały informacyjne:
 - a. Zdjęcia,
 - b. Mapa syt.-wys. lokalizacji pompy ciepła,
 - c. Przekrój węzła ciepła,
 - d. Rzut budynku energetycznego z proponowaną pompą ciepła,
 - e. Wyniki ścieków oczyszczonych za 2021 i 2022 rok.
- 2) Informacje dotyczące danych osobowych.

- 12. Informacja o wyniku postępowania:** Zamawiający o wyniku postępowania poinformuje e-mailowo Wykonawców w terminie związania ofertą.

- 13. Unieważnienie postępowania:** Zamawiający zastrzega sobie możliwość unieważnienia postępowania na każdym jego etapie, bez podania przyczyn. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty, które nie podlegają zwrotowi w przypadku unieważnienia postępowania.