



Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych

**Opis przedmiotu zamówienia dla Wstępnych Konsultacji Rynkowych poprzedzających ogłoszenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w sprawie wyboru Wykonawcy na Budowę Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych (ITPOK) w Łodzi w ramach projektu „Gospodarka odpadami komunalnymi w Łodzi – faza II” w modelu partnerstwa publiczno-privatnego**

### **Przedmiot Konsultacji:**

Pozyskanie przez Zamawiającego informacji niezbędnych do przygotowywania opisu przedmiotu zamówienia, specyfikacji warunków zamówienia oraz określenia warunków umowy w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na zaprojektowanie, budowę oraz eksploatację instalacji termicznego przetwarzania odpadów komunalnych wraz z pełną infrastrukturą technologiczną w modelu partnerstwa publiczno-privatnego.

### **Wstępny ogólny opis przedmiotu zamówienia**

#### **1 Szczegółowe informacje dotyczące planowanej inwestycji**

##### **1.1 Nazwa Przedsięwzięcia**

Planowana inwestycja pod nazwą : Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych (Instalacja termicznego przekształcania frakcji resztkowej zmieszanych odpadów komunalnych).

##### **1.2 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Łodzi**

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta Łodzi realizowany jest w oparciu o Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2020 z uwzględnieniem lat 2023-2028.

Przy liczbie mieszkańców Łodzi wynoszącej 628 709 łączna ilość wszystkich odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Łodzi w 2019 r. wynosiła 238 491,56 Mg rocznie.

Na terenie miasta Łodzi funkcjonuje:

1) Kompostownia przy ul. Sanitariuszek 70/72, która odbiera odpady ulegające biodegradacji w ilości 6808,28 Mg rocznie.

2) Sortownia odpadów i składowisko balastu przy ul. Zamiejskiej 1, która odbiera odpady z selektywnej zbiórki w ilości 41 186,04 Mg rocznie, w tym:





Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych

- papier i tektura w ilości 9981,8 Mg
- szkło w ilości 2268,88 Mg
- tworzywa sztuczne w ilości 608,62 Mg
- odpady wielkogabarytowe w ilości 9981,8 Mg
- inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny w ilości 18 344,94 Mg

Dane z 2019 r.

Ze względów na formę i rodzaj miejskiego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, na ten moment dysponujemy tylko danymi dot. masy odpadów komunalnych pochodzących od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i nieruchomości łączonych. Nie posiadamy danych z 2020 r. o odpadach komunalnych pochodzących z nieruchomości niezamieszkałych.

- Zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne o kodzie 20 03 01 w ilości 132 061,36 Mg zostały przekazane do instalacji FB Serwis Kamieński, FB Serwis Wrocław oraz FB Serwis Dolny Śląsk, tj. do instalacji komunalnych do mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych.
- Odpady kuchenne ulegające biodegradacji o kodzie 20 01 08 w ilości 19 644,8 Mg zostały przekazane do instalacji FB Serwis Kamieński.

Podane powyżej dane dotyczą odpadów komunalnych odbieranych z terenu miasta Łodzi w 2020 r.

### 1.3 Lokalizacja

Inwestycja ITPOK zostanie zlokalizowana na terenie Gminy Pabianice, w sąsiedztwie trasy S-14, w pd-zach. części terenu Grupowej Oczyszczalni Ścieków GOŚ ŁAM. Teren inwestycji obejmuje działki (107/3, 110/1, 113/1, 116, 117, 118, 119/1, 138/1, 137/1, 536/1, 536/2, obręb 15) o łącznej powierzchni 6,15 ha, objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Pabianice, zatwierdzonym uchwałą rady Gminy nr XX/134/2004 w dniu 28 kwietnia 2004 r. Planowana inwestycja jest zgodna z zapisami planu. Działki są własnością Skarbu Państwa, natomiast Gmina Łódź jest dzierżawcą, za wyjątkiem jednej działki której jest właścicielem. Załącznik – mapa lokalizacji.

Obszar nie zagospodarowany, znajdują się na nim jedynie nasypy antropogeniczne z elementami budowlanymi.

Z uwagi na funkcjonujący w bezpośrednim sąsiedztwie obiekt – oczyszczalnię ścieków istnieje możliwość przyłączenia ITPOK do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i elektroenergetycznej.





Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych



Lokalizacja ITPOK na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków GOŚ ŁAM ul. Sanitariuszek w Łodzi

#### 1.4 Wstępne założenia dla realizacji inwestycji

Na terenie ITPOK w Łodzi zlokalizowana będzie instalacja do termicznego przekształcania frakcji resztkowej zmieszanych odpadów komunalnych o wydajności ok. 200 000 Mg/rok.

##### Podstawowe parametry techniczne ITPOK:

- Ilość linii termicznego przekształcania - 2
- Nominalna wydajność jednej linii termicznego przekształcania - 12,8 Mg/h, łącznie dla dwóch linii - 25,6 Mg/h
- Minimalny czas pracy linii termicznego przekształcania - 7600 h pracy ciągłej w roku, przez 24 h na dobę, 7 dni w tygodniu (tzn. co najmniej 317 dni/rok)
- Węzeł waloryzacji żużla - 60 000 Mg/rok 60 000 (żużel z niewydzielonymi metalami)
- Węzeł zestalania i chemicznej stabilizacji pyłów i stałych pozostałości z oczyszczania spalin - 8 740 Mg/rok

##### Rodzaje termicznie przekształcanych odpadów:

- Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów nie zawierające substancji niebezpiecznych (19 12 12),
- Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01)
- Odpady ulegające biodegradacji (20 02 01)
- Wartość opałowa odpadów - 8 500 kJ/kg

##### Technologia:

- Piec - rusztowy zintegrowany z kotłem
- Ruszt - pochylony, poziomy, schodkowy (posuwisto-zwrotny) lub walcowy





Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych

- Kocioł - z odzyskiem energii
- Turbina - upustowo-kondensacyjna
- Technologia oczyszczania spalin:
- Rodzaj oczyszczania:
  - Odpylanie spalin z zastosowaniem filtra tkaninowego o skuteczności nie niższej niż 98%
  - Redukcja kwaśnych nieorganicznych składników zanieczyszczeń spalin - HCl, HF, SO<sub>2</sub> metodą pól suchą
  - Odazotowanie spalin metodą SNCR z wykorzystaniem selektywnej niekatalitycznej redukcji NO<sub>x</sub>
  - Redukcja związków metali ciężkich w postaci gazowej i pyłów metodą strumieniowo-pyłową i wykorzystaniem adsorpcji na węglu aktywnym
  - Redukcja dioksyn, furanów metodą strumieniowo-pyłową z wykorzystaniem odczynnika – węgla aktywnego/koksu aktywnego

Parametry pary przegrzanej:

- Ciśnienie – 4 ÷ 6 MPa
- Temperatura - 400 °C

Przedsięwzięcie będzie polegać na zainstalowaniu następujących węzłów technologicznych:

1. Węzeł przyjęcia i tymczasowego magazynowania odpadów składających się z:
  - portierni oraz stanowiska ważenia pojazdów z automatycznymi wagami pomostowymi,
  - hali wyładunkowej wraz z niezbędnymi urządzeniami (stanowiska wyładownicze, automatyczne bramy wyładownicze, sygnalizacja),
  - bunkra z automatycznym zabezpieczeniem przeciwpożarowym oraz stanowiskiem rozdrabniania palnych odpadów wielkogabarytowych, klimatyzowanej kabiny sterowniczej, urządzeń do transportu i załadunku odpadów do komory spalania,
2. Węzeł spalania składający się z:
  - instalacji termicznego przekształcania odpadów, zawierającej dwie niezależne, mogące być eksploatowane osobno, linie technologiczne.
3. Węzeł odzysku energii składający się z:
  - systemu odzysku energii (piec zintegrowany z kotłem parowo-odzyskowym) i wytwarzania energii (turbina upustowo-kondensacyjna, wymiennik ciepła, generator) z procesu termicznego przekształcania odpadów wraz z niezbędnymi urządzeniami.
4. Węzeł oczyszczania spalin wraz z oprzyrządowaniem pozwalającym na pomiary parametrów procesowych i monitorowania emisji.
5. Węzeł zagospodarowania pozostałości procesowych składający się z:
  - instalacji do waloryzacji i sezonowania żużli (produkcja kruszyw) wraz z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych, z placem składowym,
  - instalacji zestalania chemicznej stabilizacji popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin, z zadaszonym placem magazynowania;
6. Pozostałe elementy wchodzące w skład ITPOK stanowić będą:
  - część administracyjno-socjalna w budynku procesowym,





Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych

- laboratorium,
- podczyszczalnia wód opadowych i roztopowych,
- podczyszczalnia ścieków przemysłowych,
- centralna dyspozytornia,
- sieci infrastruktury: kanalizacyjnej (sanitarnej, deszczowej), wodociągowej, zasilania energetycznego, linii telekomunikacyjnej, AKPiA,
- zbiornik wody uzdatnionej,
- stacja uzdatniania wody kotłowej

Stacja uzdatniania wody będzie obejmować:

- punkt demineralizacji (działającej na zasadzie odwróconej osmozy),
- punkt termicznego odgazowywania,
- stacja dozowania preparatów,
- zbiornik wody uzdatnionej wraz ze stacją pomp.

Stacja uzdatniania wody zostanie wyposażona w stanowisko dozowania obejmujące:

- stanowisko dozowania fosforanu (V) sodu ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) za pośrednictwem pompy dozującej. wtryskującej preparat do zbiornika pary w celu regulacji wskaźnika pH wody kotłowej,
- stanowisko dozowania reduktorów tlenu (hydrazyny lub równoważnego) z pompą dozującą, wtryskującą preparat do rur zasysających pomp wody zasilającej.

Węzeł spalania z segmentem paleniska rusztowego będzie składać się z następujących zespołów: leja zasypowego odpadów, dozownika osadu na ruszt, strefy spalania, strefy dopalania odpadów, kierownic strumienia odpadów w ciągach opromieniowanych, kanału gaszenia i odprowadzania żużli, kanału doprowadzania powietrza pierwotnego i doprowadzania powietrza wtórnego (recykulowanych spalin), przesypów przez ruszt, zespołów odprowadzania popiołów lotnych.

W czasie pracy Instalacji, przy najbardziej niedogodnych termicznie warunkach, kontrolowana temperatura strumienia spalin, równomiernie wymieszanych z powietrzem, w strefie po ostatnim doprowadzeniu powietrza do komory spalania, winna wynosić przynajmniej 850 C, a czas przebywania spalin w tej temperaturze wynosił

przynajmniej 2 sekundy. W każdej z linii technologicznych spalania, zastosować przynajmniej jeden palnik pomocniczy, umożliwiający utrzymanie temperatury minimalnej 850 stopni strumienia spalin w strefie powyżej miejsca ostatniego doprowadzenia powietrza do komory spalania.

ITPOK ma zapewnić wypalanie odpadów w taki sposób, aby zawartość części organicznych w stałych produktach procesu spalania (żużel i popiół), określona przez ilość całkowitego węgla organicznego (TOC) lub przez straty przy prażeniu, nie przekraczała odpowiednio 3% lub 5% masy tych produktów spalania w stanie suchym.

Dodatkowo ITPOK wyposażony będzie w składowisko dla odpadów powstałych w procesie spalania.





## Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych

Produktem termicznego przetwarzania odpadów będzie energia elektryczna i ciepła. W wyniku spalania odpadów produkcja energii elektrycznej może kształtować się na poziomie około 56 000 MWh/rok (nominalna moc elektryczna ok. 8 MW<sub>e</sub>) oraz energii cieplnej w ilości około 750 000 GJ/rok (nominalna moc cieplna ok. 35 MW<sub>t</sub>). Energia może być wykorzystywana częściowo na potrzeby własne ITPOK, a jej nadwyżka sprzedawana do sieci zawodowych.

Przewidywane odpady to żużel i popioły paleniskowe oraz pyły lotne, a także ścieki przemysłowe. Żużle i popioły paleniskowe unieszkodliwiane będą poprzez ich waloryzację, przygotowane do zastosowania np. w drogownictwie. Pyły lotne oraz inne odpady procesowe, pochodzące z oczyszczania spalin będą stabilizowane, ścieki przemysłowe będą podczyszczane w przykładowej podczyszczalni.

ITPOK winna być wyposażona m.in. w system monitoringu procesowego i automatycznego sterowania procesem spalania, ciągły monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza, monitoring jakości gleb i wód podziemnych.

## **2. Wymagania Zamawiającego**

Wybrany partner prywatny przyjmie pełną odpowiedzialność za wykorzystanie najefektywniejszych ekonomicznie technologii oraz instalacji oraz za ich funkcjonowanie zgodnie z przepisami, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu (Dz.U. 2016 poz. 108). Zakłada się, że podmiot prywatny na podstawie wieloletniej umowy oraz własnych planów, projektów i harmonogramów, zaprojektuje, wybuduje, sfinansuje oraz będzie prowadził wieloletnią eksploatację instalacji termicznego przetwarzania odpadów komunalnych, która wraz ze składowiskiem odpadów powstałych w procesie spalania łącznie tworzyć będą zintegrowane centrum przetwarzania odpadów komunalnych.

Od wybranego partnera przedsięwzięcia oczekuje się działań informujących i szeroką akcją promocyjną instalacji odzysku/unieszkodliwiania odpadów, w tym ITPOK.

Przyjmuje się, że Partner prywatny przyjmie na siebie ryzyko finansowe inwestycji przez cały okres obowiązywania umowy, w szczególności: ryzyka projektowe, budowlane i eksploatacyjne.

Realizacja przedsięwzięcia ma nastąpić zgodnie z wymaganiami Zapraszającego, opartymi na programie funkcjonalno-użytkowym, który zostanie sporządzony w oparciu o konsultacje rynkowe.

### **Celem Konsultacji jest:**

1. Doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.
2. Pozyskanie wiedzy na temat możliwych kryteriów wyboru najlepszej oferty i sposobu jego weryfikacji.
3. Pozyskanie niezbędnej wiedzy dotyczącej kosztów wykonania zamówienia.





Załącznik nr 3 Opis przedmiotu zamówienia do Wstępnych Konsultacji Rynkowych

**Efekty Konsultacji:**

1. Ukształtowanie warunków zamówienia adekwatnych do potrzeb Zamawiającego oraz oferty rynkowej.
2. Sformułowanie wymogów stawianych Wykonawcy zamówienia.
3. Określenie kosztów wykonania zamówienia.

