

## **Załącznik nr 2 - Informacja dotycząca realizowanych przedsięwzięć, celów i planowanych efektów ekologicznych.**

### **Dostosowanie modułu węglowego Elektrociepłowni Piaskówka do wymagań ochrony środowiska.**

#### **A. Opis ogólny przedsięwzięcia**

Celem przedsięwzięcia jest dostosowanie modułu węglowego Elektrociepłowni Piaskówka do wymagań ochrony środowiska oraz zmniejszenie jej negatywnego oddziaływania na środowisko w szczególności poprawa jakości powietrza. Wnioskodawca wybrał drogę dostosowania modułu węglowego EC Piaskówka do wymagań ochrony środowiska poprzez zmiany, które zakwalifikują ją do instalacji, dla których stosuje się normy emisji jak dla średnich źródeł spalania (1- 50 MW) i zastosowanie takich rozwiązań technicznych które pozwolą spełnić te wymagania. Planowane są następujące działania:

- 1. Zamiana paliwa węglowego na gaz w kotle WR 25 nr K-1 w EC Piaskówka w Tarnowie w tym:**
  - przebudowa kotła wodnego WR-25-014S nr K-1 prowadzącą do zmiany paliwa węglowego na gaz ziemny, którego moc maksymalna wyniesie 38 MW (moc nominalna 44,7 MW<sub>t</sub>) wraz z budową oddzielnego komina;
  - budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 i gazociągu - instalacja wewnętrzna na terenie EC Piaskówka;
  - dostosowanie EC Piaskówka do aktualnych wymogów bezpieczeństwa pożarowego (związanego m.in. ze zmianą paliwa);
- 2. Budowa instalacji oczyszczania spalin dla kotła węglowego nr K-3 w EC Piaskówka w Tarnowie**

#### **B. Lokalizacja przedsięwzięcia**

Przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w Tarnowie przy ul. Spokojnej 67 na terenie Elektrociepłowni „Piaskówka”.

#### **C. Opis poszczególnych działań**

##### **1. Zamiana paliwa węglowego na gaz w kotle WR 25 nr K-1**

Spółka planuje przebudowę istniejącego węglowego kotła wodnego nr K-1 WR-25-014S. Kocioł wykonany jest w technologii „ścian szczelnych” z dodatkowym podgrzewaczem wody. Proces spalania węgla odbywa się na ruchomych rusztach typu Rtp. Do procesu spalania paliwa, w przestrzeń pod rusztem wtłaczane jest powietrze podmuchowe. Ciepło powstałe w wyniku

spalania, odbierane jest wymuszonym obiegiem wody przez orurowanie i podgrzewacze kotła. Oczyszczone spaliny kierowane są do komina żelbetowego o wysokości 120 m i średnicy 2,8 m.

Celem przebudowy kotła będzie zmiana paliwa, z węgla kamiennego na gaz ziemny. Przystosowanie istniejącego kotła do spalania nowego rodzaju paliwa wymagało będzie przebudowy komory paleniskowej tego kotła.

W ramach przebudowy kotła nr 1 planuje się następujące działania:

- demontaż rusztu kotła oraz systemu podawania węgla do kotła,
- demontaż dwóch wentylatorów podmuchowych powietrza do spalania w kotle,
- przebudowa ścian szczelnych kotła,
- zainstalowanie 1 palnika gazowego wraz z niezbędnym wyposażeniem i oprzyrządowaniem, które umożliwią osiągnięcie mocy kotła na poziomie 38 MW,
- montaż 1 wentylatora powietrza pierwotnego, do spalania,
- wykonanie automatyki kotła.
- Wszystkie w/w działania będą prowadzone wewnątrz istniejącej hali kotłów.

Większość parametrów kotła, w tym moc maksymalna nie ulegną zmianie, poza wzrostem powierzchni ogrzewalnej i sprawności kotła do poziomu nie mniejszego niż 90 %.

Po przebudowie kocioł nr K-1 posiadał będzie następujące parametry:

- moc maksymalna - 38 MW
- sprawność - minimum 90 %
- moc nominalna - 44,7 MWt
- maksymalne zużycie gazu GZ50 - 4 490 m<sup>3</sup>/h

Poza kotłem w ramach przedsięwzięcia będą realizowane następujące działania:

- demontaż instalacji odpylania i kanałów odprowadzenia spalin do istniejącego komina żelbetowego o wysokości 120 m i średnicy 2,8 m.
- demontaż obejmie dwa odpylacze wstępne - multicyklony typu MOS-15, cyklofiltry typu CF8 x 710 posiadające dodatkowe wyposażenie składające się z: wentylatora wspomagającego typu MXE 0315512-00, dwóch baterii filtrów workowych typu F-Shlauch 2.3Lg oraz czterech wibratorów elektrycznych BS30-0020. Pod multicyklonami i cyklonami znajdują się zbiorniki pyłu, który następnie trafia do wanien odzūżlaczy zgrzeblowych kotła,
- doprowadzenie paliwa gazowego do palników (ścieżka gazowa),
- budowa komina dwuściennego, samonośnego o wysokości 37 m. Komin zostanie usytuowany na fundamencie tuż przy istniejącej hali kotłów,
- montaż wentylatora wyciągowego spalin tuż przy nowym kominie o orientacyjnej

wydajności ok. 60 000 Nm<sup>3</sup>/h.

## **2. Budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 i gazociągu - instalacja wewnętrzna na terenie EC Piaskówka**

W ramach inwestycji wykonana zostanie:

- stacja redukcyjno - pomiarowa gazu o wydajności 5000 m<sup>3</sup>/h na ciśnienie 1,8-4,22 MPa / 0,4 MPa, stacja będzie mieć możliwość pracy „na wspólny kolektor” z istniejącą stacją redukcyjno-pomiarową o wydajności 5000 m<sup>3</sup>/h i ciśnieniu 4,22/0,4 MPa należącą do Gaz-System;
- sieć gazowa zewnętrzna od stacji redukcyjno - pomiarowej gazu do budynku kotłowni zakończona zaworami odcinającymi z wyprowadzeniem gazu do istniejących kotłów gazowych DWH 2 x 20 MW oraz planowanego kotła WR 25 nr K-1.

## **3. Dostosowanie EC Piaskówka do aktualnych wymogów bezpieczeństwa pożarowego**

Budowa instalacji gazowej wewnątrz kotłowni wymaga pozwolenia na budowę. Prowadzenie inwestycji wymagającej pozwolenia na budowę wewnątrz kotłowni wymaga dostosowania jej do aktualnych wymogów ochrony przeciwpożarowej, ponieważ budynek budowany był wg starych standardów ochrony przeciwpożarowej.

Dostosowanie budynku Elektrociepłowni Piaskówka przy ul. Spokojnej w Tarnowie do aktualnych wymogów ochrony przeciwpożarowej będzie wymagało:

- wyposażenia w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej;
- wyposażenia klatki schodowej w budynku głównym w grawitacyjny system oddymiania;
- wydzielenia klatki schodowej w budynku głównym;
- wyposażenia w oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne;
- wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- oddzielenia pożarowego budynku rozdzielni elektrycznej i stacji uzdatniania wody;
- wyposażenia obiektu w części wielokondygnacyjnej oraz galerii nawęglania w hydranty;
- wykonania nowej adresowalnej instalacji sygnalizacji pożaru;
- wyposażenia przenośników taśmowych w półstałą instalację gaśniczą zraszaczową z przyłączem dla straży 2 x Dn75.

## **4. Budowa instalacji oczyszczania spalin dla kotła węglowego WR 25 nr K-3**

Na terenie Elektrociepłowni „Piaskówka” pozostawiony zostanie do dalszej eksploatacji kocioł nr K-3 typ WR 25-014 M, opalany węglem kamiennym, który wyremontowany w 2019 r. o podstawowych parametrach:

- Rodzaj kotła - wodny.
- Wydajność trwała - 30 MW, przy możliwości uzyskania wydajności maksymalnej do 36 MW.
- Sprawność cieplna - 82 %.
- Moc cieplna w paliwie wprowadzonym do kotła przy maksymalnej wydajności - 43,9 MWt.
- Maksymalne zużycie węgla w kotle 7,53 Mg/h.
- Urządzenia ochrony powietrza - dwustopniowa instalacja odpylająca:
  - - I st. - multicyklony typu MOS-15
  - - II st. - cyklodfiltry typu CF8 x 710
- Średnia skuteczność odpylania (potwierdzona pomiarami) - 93,3 %
- Paliwo - miał węglowy o wartości opałowej 22 000 kJ/kg.

Oczyszczone spaliny z kotła nr 3 wprowadzane są do powietrza emitorem o wysokości 120 m średnicy 2,8 m. Obecnie emitor ten odprowadza gazy i pyły z trzech kotłów węglowych i zgodnie z pierwszą zasadą łączenia wyrażoną w art. 157a ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zespół istniejących kotłów węglowych K-1, K-2, K-3 tworzy źródło spalania paliw o wydajności 104 MW. Nominalna moc cieplna tak utworzonego źródła spalania, rozumiana jako ilość energii wprowadzanej w paliwie do kotłów, wynosi łącznie 126,8 MWt.

Po realizacji opisywanego przedsięwzięcia i wyłączeniu kotła nr K-2 (31.12.2022 r), i zamianie paliwa węglowego na gazowe w kotle WR 25 nr K-1 pozostanie tylko jeden kocioł węglowy nr K-3 o mocy nominalnej źródła spalania wynoszącej 43,9 MWt.

Dla kotła WR 25 nr 3 przewidziano budowę nowej instalacji odpylania.

W celu uzyskania wymaganej emisji pyłów przyjęto odpylanie 2 stopniowe:

- wstępne odpylacze MOS,
- drugi stopień odpylania filtr workowy.

Zapewniona będzie emisja pyłu poniżej 100 mg/Nm<sup>3</sup> dla 6% O<sub>2</sub>.

Zastosowany zostanie filtr workowy z workami filtracyjnymi w układzie poziomym. Filtr zostanie wykonany w układzie ze wspólną komora czystą. Odpylacze MOS i przyjęty filtr pozwolą na zabudowę instalacji w miejscu obecnej starej instalacji odpylania. Filtr workowy zostanie wyposażony w wymagany kanał by-pass z niezbędnymi przepustnicami, obsługiwanymi za pomocą siłowników elektrycznych typu ON-OFF. Spaliny po wstępnym oczyszczeniu w multicyklonie MOS, będą przedostawały się do filtra workowego. Po końcowym oczyszczeniu w filtrze workowym spaliny będą transportowane poprzez nowy wentylator wyciągowy do kanału zbiorczego przed kominem. W zakresie instalacji odpylania znajdują się kanały spalin od ściany kotłowni poprzez instalację oczyszczania spalin, wentylator aż do

wpięcia w kolektor zbiorczy. Odbiór pyłu (z MOS i filtra) realizowany będzie za pomocą układu przenośników ślimakowych. Pył będzie transportowany do odzūlaczy mokrych kotła. Filtry workowe posiadać będą awaryjny wysyp pyłu do big-baga. Dla potrzeb automatycznego sterowania, opomiarowania i wizualizacji nowobudowanej instalacji odpylania spalin planuje się zainstalowanie instalacji elektrycznej i AKPiA. System automatyki będzie się składał z aparatury pomiarowej, szafy sterowniczej, okablowania pomiarowego i sterowniczego, oprogramowania i będzie współpracował z odpowiadającą mu szafą zasilająco-sterowniczą.

#### **D. Efekt ekologiczny**

##### **1. Szacowana wielkość unikniętej emisji dla zamiany paliwa węglowego na gaz w kotle WR 25 nr K-1**

Zmniejszona zostanie emisja zanieczyszczeń do atmosfery:

- SO<sub>2</sub> z 48,71 t/rok do 0,97 t/rok to jest o 47,74 t/rok,
- NO<sub>x</sub> z 12,99 t/rok do 8,29 t/rok to jest o 4,70 t/rok,
- pył z 12,99 t/rok do 0,14 t/rok to jest o 12,85 t/rok,
- CO<sub>2</sub> z 8 096,38 t/rok do 4 184,78 t/rok to jest o 3 911,60 t/rok,

##### **2. Szacowana wielkość unikniętej emisji dla budowy instalacji oczyszczania spalin dla kotła węglowego WR 25 nr K-3**

Zmniejszona zostanie emisja zanieczyszczeń do atmosfery:

- pył z 74,22 t/rok do 18,56 t/rok to jest o 55,67 t/rok,