**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Opracowanie dokumentacji technicznej dotyczącej etapowej wymiany kotłów wodnych oraz parowych na nowe - wodne w Centralnej Kotłowni SP ZOZ Szpitala Psychiatrycznego w Toszku.**

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji technicznej dotyczącej etapowej wymiany kotłów w Centralnej Kotłowni SP ZOZ Szpitala Psychiatrycznego w Toszku.

Opracowanie powinno zawierać:

* Dokumentację technologiczną
* Dokumentację instalacyjną
* Dokumentację elektryczną, zawierającą:

- zasilanie wszystkich kotłów oraz szaf sterowniczych z istniejących rozdzielni elektrycznych, w miarę możliwości z wykorzystaniem istniejących urządzeń i instalacji,

* Dokumentację automatyczną z wykorzystaniem istniejącej automatyki (preferowane) lub zaprojektowanie nowej
* Dobór stacji uzdatniania wody
* W przypadku konieczności zmiany trasy istniejącej instalacji gazowej wykonanie projektu.

Dokumentacja musi zawierać SIWZ oraz uzgodnienia BHP i PPOŻ

1. Lokalizacja

Centralna Kotłownia SP ZOZ Szpitala Psychiatrycznego w Toszku ul. Gliwicka 5

1. Opis stanu istniejącego:

Centralna kotłownia znajdująca się na terenie SP ZOZ Szpitala Psychiatrycznego w Toszku dostarcza:

* parę technologiczną na potrzeby kuchni i pralni szpitalnej (śr. 3 bary)
* ciepłą wodę użytkową na potrzeby zaopatrzenia oddziałów, pralni, kuchni, części administracyjnej oraz mieszkańców na terenie i poza terenem szpitala
* ciepło w postaci wodnego centralnego ogrzewania dla całości szpitala oraz mieszkańców

Centralna kotłownia wyposażona jest w 5 kotłów firmy Viessmann.

Trzy kotły wodne o mocy 1750 kW każdy na potrzeby CO i cwu typu Paromat-Simplex
oraz dwa kotły typu Turbomat RN-HD parowe produkujące parę technologiczną
o mocy 655 kW każdy.

Układ wodny pracuje z temperaturą 95/70 przy ciśnieniu statycznym 2,5 – 3,0 bara.
Ciśnienie utrzymywane jest przez zbiornik wyrównawczy o pojemności V – 5 m3.

Cała instalacja ciepłej wody wewnątrz kotłowni wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych i izolowanych watą mineralną oraz blachą ocynkowaną. Armatura, osprzęt
i instalacja wykonana była w 1996 roku podczas remontu kotłowni.

W obwodzie cwu działa cyrkulacja oparta na pompach PJM o mocy 0.75 kW umożliwiająca na terenie całego szpitala posiadanie stałej wymaganej temperatury wody w punktach poboru. Kotły wodne i parowe wyposażone są w palniki dwupaliwowe zasilane gazem GZ-50.

* Stacja uzdatniania wody z odwróconą osmozą

Złoże jonitowe nadaje się do wymiany ze względu na zużycie spowodowane długim okresem użytkowania. Dodatkowo proces odwróconej osmozy nie może przebiegać prawidłowo
z powodu zaistniałych uszkodzeń, które są nieopłacalne do naprawy.

Ze względu na rezygnację z kotłów parowych w procesie technologicznym proponujemy wymianę stacji uzdatniania wody z pominięciem odwróconej osmozy, która była nieodzowna do kotłów parowych wytwarzających parę technologiczną.

* Automatyka

W celu poprawy działania urządzeń należy: wymienić niektóre urządzenia i elementy automatyki kotłowej.

1. Zakres przedmiotu zamówienia:

Opracowanie dokumentacji technicznej dotyczącej etapowej wymiany kotłów w Centralnej Kotłowni SP ZOZ Szpitala Psychiatrycznego w Toszku:

Etap I

* Demontaż uszkodzonego kotła wodnego nr 3 Paromat - Simplex o mocy 1750 kW
oraz dwóch kotłów parowych Turbomat RN –HD o mocy 655 kW każdy (tabela 1)
* Dostawa i montaż kotła wodnego z osprzętem na potrzeby centralnego ogrzewania
z zastosowaniem istniejącego palnika olejowo gazowego firmy Weishaupt (tabela 1)
* Dostawa i montaż dwóch kotłów wodnych z osprzętem na potrzeby ciepłej wody użytkowej o mocy 300 kW każdy (podstawowy oraz rezerwowy) z wykorzystaniem istniejących palników firmy Weishaupt (tabela 1).
* Montaż stacji uzdatniania wody na potrzeby kotłowni

Etap II

* Demontaż dwóch kotłów wodnych nr 1 i 2 Paromat - Simplex o mocy 1750 kW każdy (tabela 1)
* Dostawa i montaż dwóch kotłów wodnych z osprzętem na potrzeby centralnego ogrzewania z zastosowaniem istniejących palników olejowo-gazowych firmy Weishaupt (tabela 1)
1. Termin realizacji: do 30.05.2022 r.

Tabela 1. Zestawienie kotłów oraz palników w centralnej kotłowni SP ZOZ Szpitala Psychiatrycznego w Toszku – stan istniejący.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa | Typ | Moc [kW] | Rok produkcji | Numer Fabryczny |
| 1 | Kocioł wodny nr 1 (KW1) | Viessmann Paromat-Simplex | 1750 | 1997 | 7337715700031109 |
| 2 | Palnik olejowo - gazowy nr 1 (PKW1) | Weishaupt GL 40/1-B | 450-2550 | 1996 | 4384467 |
| 3 | Kocioł wodny nr 2 (KW2) | Viessmann Paromat-Simplex | 1750 | 1997 | 7516552700012104 |
| 4 | Palnik olejowo - gazowy nr 2 (PKW2) | Weishaupt GL 40/1-B | 450-2550 | 1996 | 4384465 |
| 5 | Kocioł wodny nr 3 (KW3) | Viessmann Paromat-Simplex | 1750 | 1996 | 7516552600093104 |
| 6 | Palnik olejowo - gazowy nr 3 (PKW3) | Weishaupt GL 40/1-B | 450-2550 | 1996 | 4384466 |
| 7 | Kocioł parowy nr 1 (KP1) | Viessmann Turbomat RN-HD | 655 | 1996 | 4107820-1 |
| 8 | Palnik olejowo - gazowy nr 1 (PKP1) | Weishaupt RGL 5/1-D | 200-940 | 1996 | 4345744 |
| 9 | Kocioł parowy nr 2 (KP2) | Viessmann Turbomat RN-HD | 655 | 1996 | 4107820-2 |
| 10 | Palnik olejowo - gazowy nr 2 (PKP2) | Weishaupt RGL 5/1-D | 200-940 | 1996 | 4345743 |

Tabela 2. Parametry wody surowej – wg badania laboratoryjnego:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Parametr | Jednostka | Zakres metody | Wyniki badań |
| 1 | Barwa | mg/l Pt | 5-80 | <5 |
| 2 | Mętność | NTU | 0.2-100 | 7.4 ± 2.1 |
| 3 | pH | - | 2.0-12.0 | 7.4 ± 0.4 (t=16.8°C) |
| 4 | Przewodność elektryczna właściwa w 25°C | µS/cm | 10-19999 | 921 ± 64 (t=15.1°C) |
| 5 | Żelazo | ug/l | 2-3000 | 1860±460 |
| 6 | Mangan | ug/l | 2-1500 | <2 |
| 7 | Bakterie grupy coli | Jtk/100 ml | - | 0 |
| 8 | Wapń | mg/l | 1-200 | 148 ± 25 |
| 9 | Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. (22±2)°C po  | jtk/1ml | - | 3 ± [1;10] |
| 10 | Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu (twardość ogólna) | mg/l | 5.0-10000 | 453 ± 45 |