

III	Zakres prac (nie limituje/ limituje*) odbiór instalacji															
IV	Potrzebne materiały i części zamienne:															
	Materiały	Zabezpiecza	Wymagane dokumenty odbiorowe													
	antykorozyjne, spawalnicze, materiały na blokady rurociągów,	zleceniobiorca	Tak													
	blachy, kształtowniki, uszczelki walczaka, elementy kotła, elementy gospodarki paliwowej, elementy EF, kompensatory tkaninowe	zleceniodawca	Tak													
	Materiały na wykonanie instalacji do chemicznego czyszczenia kotła	zleceniobiorca/zleceniodawca	Tak													
	Części ciśnieniowe kotła poz. 9,11,12	zleceniodawca	Tak													
	izolacja, rusztowania	zleceniodawca	Tak													
V	Przewidywany potrzebny sprzęt do realizacji prac (do zabezpieczenia przez Wykonawcę): sprzęt monterski, spawalniczy i inny niezbędny do realizacji prac z zakresu															
VI	Nadzór nad realizacją prac z ramienia PKN pełni:															
	Imię i nazwisko	Telefon	Mail													
	Artur Papierzyński	24 256 74 50	artur.papierzynski@orlen.pl													
	Marek Szymański	24 256 74 49	m.szymanski@orlen.pl													
	Mateusz Tarnowski	24 256 58 01	mateusz.tarnowski@orlen.pl													
VI	Warunki techniczne realizacji prac:															
	- Po odstawieniu kotła przez około 10 dni będzie trwało mycie powierzchni ogrzewalnego kotła, OPP oraz elektrofiltra. Prowadzenie prac w tych urządzeniach nie będzie możliwe. - po procesie mycia powierzchni ogrzewalnych kotła, przed demontażem rusztowania z komory paleniskowej, należy wykonać naprawy mocowań rur wieszakowych (poz. nr 5 zakresu prac) oraz wykonać naprawy palników (prace po stronie zlecającego, do 5 dni). - w harmonogramie prac należy uwzględnić prace demontażowe i montażowe w branży izolacyjnej i rusztowaniowej															
VII	Warunki techniczne odbioru prac:															
	Próba: hydrauliczna na ciśnienie w płaszczu 13,0 MPa. w rurkach 13,0 Mpa. <small>(hydrauliczna, pneumatyczna, atomami znacznymi lub inna*)</small> Medium próby: woda Inne parametry próby: Próba odebrana będzie przez: UDT, SUR <small>(UDT) – (ZDT) - (pracownika SUR*)</small>															
VII	Wymagane dokumenty umożliwiające odbiór prac:															
	protokoły poremontowe, dokumentacja powykonawcza Odbioru prac z ramienia PKN dokona:															
VI	<table border="1"> <tr> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Telefon</th> <th>Mail</th> </tr> <tr> <td>Artur Papierzyński</td> <td>24 256 74 50</td> <td>artur.papierzynski@orlen.pl</td> </tr> <tr> <td>Marek Szymański</td> <td>24 256 74 49</td> <td>m.szymanski@orlen.pl</td> </tr> <tr> <td>Mateusz Tarnowski</td> <td>24 256 58 01</td> <td>mateusz.tarnowski@orlen.pl</td> </tr> </table>				Imię i nazwisko	Telefon	Mail	Artur Papierzyński	24 256 74 50	artur.papierzynski@orlen.pl	Marek Szymański	24 256 74 49	m.szymanski@orlen.pl	Mateusz Tarnowski	24 256 58 01	mateusz.tarnowski@orlen.pl
	Imię i nazwisko	Telefon	Mail													
Artur Papierzyński	24 256 74 50	artur.papierzynski@orlen.pl														
Marek Szymański	24 256 74 49	m.szymanski@orlen.pl														
Mateusz Tarnowski	24 256 58 01	mateusz.tarnowski@orlen.pl														
	Do niniejszego zakresu załączono: Zakres dostaw części zamiennych dla przedmiotowego kotła Standardy Techniczne Biura Techniki Urządzenia Ciśnieniowe edycja 7 (18.12.2023) Wytyczne 3 2021 Nadzór nad pracami spawalniczymi Wytyczne 3 2021 Nadzór nad pracami spawalniczymi Wytyczne 4-2015 Wymagania szczegółowe 2017 dla wykonawców badań materiałowych Wymagania ogólne - rewizja VI 2022 z 25.03.2022 Wymagania szczególne- prace spawalnicze Zalecenia dotyczące przygotowania walczaka do badań															
VII	Informacja o odpadach poremontowych															
	Kod	Nazwa odpadu	Ilość (ton lub m3)	Wytwórca Odpadu												
	170405	złom stalowy	~31 tona	PKN												

Opracowujący: Główny Inżynier Dział Mechaniczny Mediów Energetycznych Artur Papierzyński

Akceptujący: Kierownik Wydziału Wydział Kociołowy Zakład Elektrociepłowni Marek Szymański

Kierownik Dział Mechaniczny Mediów Energetycznych Rafał Zawadzki

Zatwierdzający: Dyrektor Wydział Utrzymania Ruchu Mediów Energetycznych Wojciech Olewniczak

2024-09-12

Zakres prac remontowych dla kotła OOG - 420 nr 8

Termin remontu 2025-07-01 2025-10-31

LP	Wyszczególnienie prac	jm	Ilość	Uwagi	Forma rozliczenia
Część ciśnieniowa					
1	Otwarcie/wymiana uszczelkek/zamknięcie włączów walczaka	szt.	4		kalkulacja
2	Demontaż stary/wykonanie i montaż nowych blach antywibracyjnych na przegrzewaczu SH2	kpl.	2		kalkulacja
3	Demontaż stary/wykonanie i montaż nowych blach antywibracyjnych na przegrzewaczu SH3	kpl.	4		kalkulacja
4	Naprawa mocowań rur wieszakowych z przegrzewaczem SH2	szt.	240	blacha po stronie zleceniodawcy, wykonanie mocowań po stronie wykonawcy, blacha mat.	kalkulacja
5	Naprawa mocowań rur wieszakowych z pęczkiem rur wieszakowych	szt.	360	X9CrNiSiNCe21-11-2. materiał rury wieszakowej 13CrMo4-5 i 10CrMo9-10	kalkulacja
6	Przeprowadzenie chemicznego czyszczenia orurowania wewnętrznego kotła po remoncie	kpl.	1		ryczałt
7	Montaż i demontaż instalacji do chemicznego czyszczenia	kpl.	1	ciężar ~2000 kg	ryczałt
Opracowanie, uzgodnienie z CLDT dokumentacji, technologii i sam proces chemicznego czyszczenia wykona na zlecenie wykonawcy remontu firma posiadająca uprawnienia CLDT do remontu aparatów ciśnieniowych kotłów i rurociągów w zakresie chemicznego czyszczenia i trawienia. Należy wykonać dokumentację powykonawczą z instalacji do chemicznego czyszczenia dla przedmiotowego kotła. Materiały zabezpiecza Wykonawca remontu (część materiałów jest w posiadaniu zleceniodawcy). Po chemicznym czyszczeniu wszystkie materiały trafiają do zleceniodawcy.					
8	Zawieszenia główne kotła - pomiary sił i regulacja naciągach zawieszni głównych kotła po remoncie kotła	kpl.	1	Wykona np.: firma Themex Częstochowa na zlecenie Wykonawcy remontu	ryczałt
9	Wymiana części ciśnieniowej kotła w zakresie:				
9a	Ekran przedni od poziomu 1886 do 4200 wraz z dolnymi komorami zbiorczymi	kpl.	1	Demontaż/montaż nowej posadzki wykona firma specjalistyczna w ramach oddzielnego zlecenia wystawionego przez zleceniodawcę	ryczałt
9b	Ekran tylny od poziomu 1590 do 4200 wraz z dolnymi komorami zbiorczymi	kpl.	1		ryczałt
9c	Ekran boczny lewy od poziomu 2250 do 4200 wraz z dolnymi komorami zbiorczymi	kpl.	1		ryczałt
9d	Ekran boczny prawy od poziomu 2250 do 4200 wraz z dolnymi komorami zbiorczymi	kpl.	1		ryczałt
9e	Wymiana rur łączących dolne komory ekranowe z CRO	kpl.	1		ryczałt
9f	Wymiana bandaży leja komory paleniskowej	kpl.	1		ryczałt
9g	Wymiana zawieszni (zewnątrznych i wewnętrznych dolnych) rur łączących CRO z dolnymi komorami ekranowymi	kpl.	1		ryczałt
10	Demontaż/montaż podestów, bandaży, rurociągów odwadniających i innych w rejonie dna komory paleniskowej w zakresie niezbędnym do wymiany części ciśnieniowych pkt. 9a-9e, oraz wykonanie innych czynności w zakresie niezbędny do wymiany przegrzewacza wylotowego.	kpl.	1		ryczałt
11	Wymiana łuków 273x22,2 R1000 mat. X10CrMoVNb9-1 na rurociągu wylotowym pary świeżej z kotła	szt.	2	Montaż/demontaż blokad rurociągów oraz wykonanie projektu na blokady w zakresie wykonawcy remontu.	ryczałt
12	Wymiana łuku 273x22,2 R800 mat. X10CrMoVNb9-1 na rurociągu wylotowym pary świeżej z kotła	szt.	1		ryczałt
13	Remont armatury spawanej po chemicznym czyszczeniu DN25/PN320	szt.	27		kalkulacja
14	Remont armatury spawanej po chemicznym czyszczeniu DN32/PN320	szt.	2		kalkulacja
15	Remont armatury spawanej po chemicznym czyszczeniu DN50/PN320	szt.	29		kalkulacja
16	Uzgodnienia międzyoperacyjne z UDT	kpl.	1		ryczałt
Remont walczaka					
Dzew. = 1880 x 90 mat. 15NiCuMoNb5-6-4					
1	Demontaż i montaż elementów separacji pary z walczaka w 100%	kpl.	1	6500 kg	ryczałt
2	Przygotowanie do kompleksowych badań nieniszczących walczaka w których wchodzi :	kpl.	1		ryczałt
a) oględziny					
- oględziny powierzchni wewnętrznej walczaka - 100%					
- oględziny spoin głównych, spoin króćców oraz spoin elementów przyspawanych po wewnętrznej stronie walczaka - 100%					
a) badania magnetyczno-proszkowe - 100%					
- spoiny obwodowe i wzdlużne po stronie wew. i zew. walczaka					
- krawędzie otworów włączowych po stronie wewnętrznej i zewnętrznej walczaka					
- spoiny pachwinowe zawiasów zamknięć włączowych po stronie wewnętrznej walczaka					
- krawędzie, spoiny i tworzące otworów króćców centralnych rur opadowych po stronie wewnętrznej walczaka					
- spoiny pachwinowe króćców walczaka					
- krawędzie, tworzące i mostki międzyotworowe otworów króćców rur ekranowych po stronie wewnętrznej walczaka					
- krawędzie otworów króćców rur wodowskazowych po stronie wewnętrznej walczaka					

LP	Wyszczególnienie prac	jm	Ilość	Uwagi	Forma rozliczenia
	- krawędzie i tworzące otworów króćców rur parowych po stronie wewnętrznej walczaka				
	- krawędzie i tworzące otworów pojedynczych króćców (dawkowanie fosforanu, stałego odsalania, poboru próbek wody, spust awaryjny, odpowietrzenia, króćce impulsowe do szafek sterujących zaworami bezpieczeństwa, poboru próbek pary) po stronie wewnętrznej walczaka				
	- spoiny pachwinowe elementów osprzętu wewnętrznego spawanego do płaszczu walczaka				
	b) badania ultradźwiękowe				
	- spoiny pachwinowe króćców centralnych rur opadowych				
	c) pomiary				
	- ultradźwiękowy pomiar grubości płaszczu i dennic walczaka co 1 metr w czterech osiach				
	- pomiary owalizacji, strzałki ugięcia co 1 metr w czterech osiach				
	- pomiary owalizacji króćców centralnych rur opadowych				
	d) badania metalograficzne				
	- metodą replik matrycowych w strefie wodnej i parowej walczaka (po dwie repliki na każdym dzwonie i po jednej z den)				
	- pomiary twardości i grubości w miejscach zdejmowania replik				
3	Szlifowanie i ew. naprawa ubytków materiału płaszczu w miejscach wykrytych wad po badaniach nieniszczących	kpl.	1		ryczałt
4	Zaprojektowanie i dostarczenie nowych uszczelnień zamknięć włączowych 4 szt./właz, (w projekcie wydać min. dwóch dostawców uszczelnień)	kpl.	1	Instrukcję wymiany uszczelnień należy uzgodnić z producentem kotła tj. Rafako S.A.	ryczałt
Zakres badań może zostać rozszerzony jeżeli w wyniku badań podstawowych zostaną wykryte znaczniejsze wady. Kompleksowe badania walczaka wykona firma zewnętrzna w ramach oddzielnego zlecenia wystawionego przez zamawiającego.					
Elektrofiltr					
1	Naprawa uszkodzonych elektrod zbiorczych	szt.	20	Prace realizowane pod dodatkowym nadzorem serwisu producenta EF Balcke-Dürr w ramach oddzielnego zlecenia wystawionego przez zamawiającego.	kalkulacja
2	Naprawa uszkodzonych elektrod ulotowych	szt.	10		kalkulacja
3	Naprawa poszycia EF przez spawanie łat z blachy 5 mm	m ²	40		kalkulacja
4	Czyszczenie izolatorów i wymiana filtra	kpl.	1		ryczałt
5	Wymiana uszczelnienia wałów strzepywacza	szt.	3		ryczałt
6	Remont śluzu na odpopielaniu	kpl.	1		kalkulacja
7	Przegląd i naprawa zgarniaczy pyłu w leju EF	kpl.	1		kalkulacja
Gospodarka paliwowa					
1	Zaślepienie instalacji gazowej przed remontem i odślepienie po remoncie	kpl.	1		ryczałt
Inne					
1	Remont kłap powietrza i spalin w ilości 26 sztuk - rozsprężenie napędów, remont łożyskowania piór z wymianą szczeliw, korekta ustawienia piór kłap, konserwacja i ewentualna naprawa cięgien	walek kłapy	96	Tylko kłap wskazanych po wyłączeniu kotła z ruchu	kalkulacja
2	Przegląd, czyszczenie i naprawa szybra na kanale spalin za OPP	szt.	1		ryczałt
3	Naprawa uszkodzonych kompensatorów tkaninowych przed palnikami	szt.	12		kalkulacja
4	Naprawa uszkodzonych kompensatorów tkaninowych na kanałach powietrza i spalin	szt.	8		kalkulacja
5	Otwarcie i zamknięcie włazów na kotle, elektrofiltrze, wentylatorach spalin i kanałach do czynności technologicznych, naprawa włazów uszkodzonych, wymiana szczeliwa we włazach	szt.	36		kalkulacja
6	Przegląd, oczyszczenie i naprawa kanałów spalin za OPP i w rejonie wentylatorów spalin	m ²	50		kalkulacja
7	Przegląd, oczyszczenie i naprawa kanałów gorącego powietrza	m ²	15		kalkulacja
8	Przygotowanie kotła, OPP, wentylatorów spalin, elektrofiltra do mycia z osadów i przywrócenie układów po myciu	kpl.	1		ryczałt

- Termin rozpoczęcia remontu może ulec zmianie ze względu na uwarunkowania technologiczne w Zakładzie Elektrociepłowni

- Transport części zamiennych z magazynu i wywóz złomu do MG33 po stronie wykonawcy remontu.

- Odbiór czystości kotła po remoncie jest warunkiem zakończenia remontu.

Główny Inżynier
Dział Mechaniczny Mediów Energetycznych
Artur Papierzyński

Kierownik
Dział Mechaniczny
Mediów Energetycznych
Rafał Zawadzki

Kierownik Wydziału
Wydział Kociołowy
Zakład Elektrociepłowni
Grzegorz Świerczewski

Starszy Inżynier Wsparcia Produkcji
Dział Mechaniczny Mediów Energetycznych
Marek Szymański

Starszy Inżynier Wsparcia Produkcji
Dział Mechaniczny Mediów Energetycznych
Marek Szymański