



Enea Połaniec S.A.
28-230 Połaniec, Zawada 26
tel. +48 / 15 865 62 80
faks +48 / 15 865 66 88

NIP 866-000-14-29
REGON 830273037
www.enea-polaniec.pl

ZAMAWIAJĄCY:

**Enea Połaniec S.A.
Zawada 26
28-230 Połaniec**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ) - CZĘŚĆ II

NR NZ/PZP/22/2018

Część II SIWZ składa się z następujących części:

Część IIA SIWZ dla Pakietu A

Część IIB SIWZ dla Pakietu B

PRZETARG NIEOGRANICZONY

NA

„Modernizację Luvo/Gavo – wymiana pakietów zimnego końca na Luvo na blokach energetycznych 2,3,5,6,7 i Gavo C i D na Instalacji Odsiarczania Spalin w roku 2020 w Enea Połaniec S.A.”

w podziale na odrębne zakresy prac:

Pakiet A: Modernizacja Luvo-wymiana pakietów zimnego końca na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza na blok energetyczny)

Pakiet B: Modernizacja Gavo C i D –wymiana pakietów obrotowego podgrzewacza spalin (1 obrotowy podgrzewacz spalin na absorberze)

sporządził:	sprawdził pod względem merytorycznym:		sprawdził pod względem formalno-prawnym:
Tomasz Damm <i>T. Damm</i>	Jan Koperski <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	Piotr Radzikowski <i>[Signature]</i>
	Stanisław Kamiński <i>[Signature]</i>		
	Dariusz Prasatek <i>[Signature]</i>		

ZATWIERDZAJĄCY:

[Signature]
.....
(podpis i pieczęć Zatwierdzającego)



Enea Połaniec S.A.

Zawada 26,
28-230 Połaniec

jako: ZAMAWIAJĄCY

przedstawia: Część IIA SIWZ dla Pakietu A do PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

NA

„Modernizację Luvo/Gavo – wymiana pakietów zimnego końca na Luvo na blokach energetycznych 2,3,5,6,7 i Gavo C i D na Instalacji Odsiarczania Spalin w roku 2020 w Enea Połaniec S.A.” w podziale na odrębne zakresy prac:

Pakiet A: Modernizacja Luvo-wymiana pakietów zimnego końca na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza na blok energetyczny)

KATEGORIA USŁUG WG KODU CPV

50530000-9	Usługi w zakresie napraw i konserwacji maszyn
50531100-7	Usługi w zakresie napraw i konserwacji kotłów grzewczych
42950000-0	Części maszyn ogólnego zastosowania

Zawada, styczeń 2019 r.

Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku - Prawo Zamówień Publicznych tj. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579; ze zm.), przepisów Wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

T-D

Część IIA SIWZ dla Pakietu A - ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

„Pakiet A: Modernizacja Luvo-wymiana pakietów zimnego końca na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza na blok energetyczny)”

1.1. Zakres podstawowy dla Pakietu A, dla prac rozliczanych ryczałtowo:

1.1.1. Wymiana pakietów zimnego końca Luvo1,2 (384szt.) na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (na bloku energetycznym zamontowane są 2 obrotowe podgrzewacze powietrza)

1.2. Zakres „prawa opcji” dla Pakietu A, dla prac rozliczanych powykonawczo:

1.2.1. Remont Luvo na blokach nr 2,3,5,6,7:

planowany zakres ilości roboczogodzin – do 6102 rbg na każdy blok energetyczny; razem dla Prac w ilości do 30510 rbg,, a także

planowany zakres prac w zakresie wymiany blachy obudowy podgrzewaczy powietrza do 40 mkw. na każdy blok energetyczny; razem na blokach energetycznych nr 2, 3, 5, 6, 7 w ilości do 200 mkw. oraz

planowany zakres prac w zakresie wymiany kratownic pod pakiety zimnego końca LUVO do 106 mb. na każdy blok energetyczny; razem na blokach energetycznych nr 2, 3, 5, 6, 7 w ilości do 530 mb.

Wyszczególnienie prac objętych prawem opcji ujęte w Załączniku nr 1A do Części II SIWZ, Zakładowych Normatywach Pracochłonności - Rozdział I Urządzenia Kociołnii, Dział V „Obrotowy podgrzewacz powietrza”, poz. od 1 do 103 oraz Zakładowych Normatywach Pracochłonności - Rozdział VII Kontrola Jakości.

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie wymiany pakietów zimnego końca Luvo wraz z remontem Luvo na blokach nr 2,3,5,6,7 w roku 2020 w zakresie wyspecyfikowanym w Załączniku nr 1A do Części II SIWZ - zakres rzeczowy i techniczny – „Pakiet A: Modernizacja Luvo-wymiana pakietów zimnego końca na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza na blok energetyczny).

3. INFORMACJE OGÓLNE

3.1. Elektrownia Połaniec

Elektrownia ta zlokalizowana jest na terenie województwa świętokrzyskiego nad rzeką Wisłą w okolicy miasta Połaniec. Bloki energetyczne uruchamiano sukcesywnie w latach 1979- 1983 roku Obecnie elektrownia posiada 7 bloków energetycznych wyposażonych w kotły energetyczne EP-650-137. Dwa z bloków o mocy 225 MW każdy (blok pierwszy i piąty) natomiast pozostałe zostały poddane modernizacji i obecnie mają moc 242 MW. Blok nr 9 o mocy 225 MW wyposażony kocioł fluidalny CFB opalany w 100 % biomasą.

3.2. Warunki lokalne

Elektrownia

☐ Lokalizacja		Zawada, około 3 km na wschód od miasta Połaniec, Polska
☐ Wysokość nad poziomem morza	m	161

Atmosferyczne

☐ Ciśnienie powietrza	kPa	99,5
☐ Temperatura średnioroczna	°C	7,7

Temperatura minimalna	°C	-27
Temperatura maksymalna	°C	35

Wilgotność względna:

- Średnioroczna	%	78,3
-----------------	---	------

Róża wiatrów:

- Średnia prędkość wiatru	m/s	77/B-02011 – 1-sza strefa obciążenia wiatrem.
---------------------------	-----	---

Przeważają wiatry zachodnie o prędkości 2,5 m/s

Obciążenie śniegiem	N/m ²	Zgodnie z PN-80/B-02010 – druga (2) strefa obciążenia śniegiem
---------------------	------------------	--

Warunki sejsmiczne	G	Nie ma zastosowania
--------------------	---	---------------------

3.3. Mapa terenu Elektrowni stanowi Załącznik nr 6 do Części II SIWZ.

3.4. Opis techniczny urządzeń: obrotowy podgrzewacz powietrza Luvo

3.4.1. **Obrotowy podgrzewacz powietrza Luvo-** W elektrowni Połaniec zainstalowanych jest 16 szt. obrotowych podgrzewaczy powietrza LUVO - po 2 na każdym blok energetycznym. Obrotowe podgrzewacze powietrza pracują według regeneracyjnej zasady wymiany ciepła, to znaczy zawarta w spalinach energia cieplna zostaje przejęta przez masę akumulacyjną działających powierzchni grzewczych, a następnie przekazana do powietrza płynącego w odwrotnym kierunku. Gdy jedna połowa powierzchni wirnika jest omywana przez powietrze tłoczone wentylatorami WP, to druga połowa w tym czasie jest ogrzewana przez przepływające przez nią spaliny kotłowe.

4. TERMINY REALIZACJI PRAC

4.1. Planowane terminy postojów remontowych bloków energetycznych.

Lp.	Nazwa zadania	Czas trwania	Rozpoczęcie	Zakończenie	Czas trwania zadania- prace na obiekcie
1.	Remont bloku nr 2	130 dni	15.02.2020	23.06.2020	45 dni
2.	Remont bloku nr 3	130 dni	22.02.2020	30.06.2020	45 dni
3.	Remont bloku nr 5	130 dni	22.08.2020	29.12.2020	45 dni

4.	Remont bloku nr 6	130 dni	15.08.2020	22.12.2020	45 dni
5.	Remont bloku nr 7	130 dni	08.02.2020	16.06.2020	45 dni

- 4.2. Szczegółowe harmonogramy realizacji prac zostaną dostarczone Wykonawcy na 30 dni przed planowanym terminem Postoju Bloków.
- 4.3. Terminy określone w pkt 4 mogą ulec zmianie w przypadku powstania po stronie Zamawiającego sytuacji, których nie był w stanie przewidzieć w dniu zawarcia Umowy. Zmiana terminów będzie dokonana przez złożenie oświadczenia przez odpowiedniego Przedstawiciela Zamawiającego.

5. WYNAGRODZENIE

- 5.1. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszystkie koszty wykonania Usług określonych w pkt 2 (z wyłączeniem zakresów opisanych w Załączniku nr 1A do Części II SIWZ jako ROZLICZENIE POWYKONAWCZE) w szczególności: wynagrodzenia pracowników wraz z narzutami, koszty Materiałów Pomocniczych i Podstawowych, koszty pracy sprzętu podstawowego takiego jak: elektronarzędzia, spawarki, narzędzia warsztatowe, podręczny sprzęt gaśniczy, transport technologiczny: wózki widłowe, akumulatorowe, ciągniki z przyczepami, środki transportu pomocniczego, koszty obsługi sprzętu stanowiącego własność Zamawiającego, koszty ogólne i zysk, z wyłączeniem materiałów, które dostarcza Zamawiający.
- 5.2. Podstawą rozliczeń Usług określonych w Załączniku nr 1A do Części II SIWZ jako POWYKONAWCZE będzie wynagrodzenie, którego podstawą będzie kosztorys powykonawczy sporządzony w oparciu o:
- 5.2.1. Zakładowe Normatywy Pracochłonności (dalej „ZNP”) Zamawiającego,
- 5.2.2. jednorazowe kalkulacje indywidualne dla robót nie objętych normami wymienionymi wyżej, sporządzone przez Wykonawcę przed przystąpieniem do wykonania Usług i zatwierdzone przez Zamawiającego,
- 5.2.3. cena jednostkowa za wymianę 1 mkw. blachy obudowy podgrzewaczy powietrza
- 5.2.4. cena jednostkowa za wymianę 1 mb. kratownic pod pakiety zimnego końca LUV0
- 5.3. Zakładowe Normatywy Pracochłonności Zamawiającego stanowią Załącznik nr 8 do Części II SIWZ.
- 5.4. Stawki za roboczogodziny przyjmowane do rozliczeń obejmują wszystkie koszty wykonania Usług określonych w pkt 1.2, w tym: wynagrodzenia pracowników wraz z narzutami, pracę sprzętu podstawowego (elektronarzędzia, urządzenia spawalnicze, wciągarki niestacjonarne, transport technologiczny (wózki widłowe, akumulatorowe i ciągniki z przyczepami, inny sprzęt podstawowy), koszty obsługi sprzętu stanowiącego własność Zamawiającego, wszystkie pozostałe koszty wynikające z zakresu Usług oraz koszty ogólne i zysk.

6. DEFINICJE

- 6.1. **IOBP** - „Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy Zamawiającego” - zbiór zasad i procedur dla bezpiecznego wykonywania prac obowiązujący u Zamawiającego.
- 6.2. **„System SAP”** - System informatyczny Zamawiającego służący do przekazywania informacji dotyczących wykonania Prac i organizacji bezpiecznego ich wykonania na urządzeniach energetycznych, jak również ewidencji Prac i nadzoru nad ich wykonaniem.
- 6.3. **„Urządzenia”** - wszystkie urządzenia, maszyny, obiekty, układy i instalacje technologiczne znajdujące się w obiektach Zamawiającego

- 6.4. **"Prace"** – są to wszelkie czynności usługowe (eksploatacyjne, diagnostyczne, remontowe) wykonywane na Urządzeniach Zamawiającego w związku z realizacją zapisów Umowy.
- 6.5. **„Materiały Podstawowe"** - są to wszystkie materiały, za wyjątkiem Części Zamiennych i Materiałów Pomocniczych, niezbędne do wykonywania Prac, określone w Załączniku nr 17 do Części II SIWZ
- 6.6. **„Materiały Pomocnicze"** – materiały umożliwiające wykonywanie Prac, których koszt zawarty jest w stawce za roboczo godzinę za wykonanie Prac, określone w Załączniku nr 16 do Części II SIWZ
- 6.7. **„Inspekcja wizualna"** – działania polegające na wizualnym określeniu stanu technicznego urządzenia lub instalacji, zakończone pisemnym raportem.
- 6.7.1. Czynności przygotowawcze (otwarcie, zamknięcie włączów, demontaż obudowy, osłon, usunięcie zanieczyszczeń itp.) konieczne do wykonania inspekcji w zakresie Wykonawcy.
- 6.7.2. Raport z inspekcji jest jednym z elementów niezbędnych do określenia zakresu prac remontowych koniecznych do przywrócenia pełnej funkcjonalności urządzeń i instalacji.
- 6.7.3. Zatwierdzony przez przedstawiciela Zamawiającego raport będzie podstawą do zlecenia prac dodatkowych, niezawartych w zakresie ryczałtowym, rozliczanych powykonawczo i objętych prawem opcji..
- 6.7.4. Termin i zakres inspekcji wizualnej winien być uzgodniony z przedstawicielem Zamawiającego przed jej rozpoczęciem.
- 6.8. **„Zakładowe Normatywy Pracochłonności Zamawiającego (ZNP)"** – stosowane do wzajemnych rozliczeń normy pracochłonności prac opracowane i przyjęte do stosowania przez Zamawiającego.
- 6.9. **„Przedstawiciel Zamawiającego"** – osoba wskazana w umowie przez Zamawiającego, podejmująca decyzję dotyczącą zlecenia prac dodatkowych niezawartych w zakresie ryczałtowym, rozliczanym powykonawczo i objętych prawem opcji.
- 6.10. **„WSP"** – Instrukcja Technologiczna Spawania(Wykonawcy).
- 6.11. **„WPQR"** – Protokół Uznania Technologii Spawania.
7. **ORGANIZACJA REALIZACJI PRAC**
- 7.1. Organizacja i wykonywanie prac na terenie Elektrowni odbywa się zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy (IOBP) - Załącznik nr 9 do Części II SIWZ.
- 7.1.1. Warunkiem dopuszczenia do wykonania prac jest opracowanie szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac przez Wykonawcę.
- 7.1.2. Na polecenie pisemne prowadzone są prace tylko w warunkach szczególnego zagrożenia, zawarte w IOBP, pozostałe prace prowadzone są na podstawie Instrukcji Organizacji Robót (IOR) opracowanej przez Wykonawcę i uzgodnionej z Zamawiającym.
- 7.1.3. Dokumenty wymienione w pkt. 7.1.1 oraz IOR należy przedłożyć Zamawiającemu na 2 tygodnie przed planowanym terminem odstawienia bloków i instalacji do remontu.
- 7.2. Personel, który będzie wykonywał prace podczas remontu, musi posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych Grupa 2 . Urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne pkt: 1, 2, 4, 6 – w zakresie konserwacji, remontów i montażu oraz pkt.10 – w zakresie pkt 1, 2, 4, 6 uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.
- 7.3. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad i zobowiązań dotyczących bezpiecznego wykonywania prac zawartych w wewnętrznych aktach normatywnych Zamawiającego (Załączniki od nr 9 do 15 dla Części II SIWZ).
- 7.4. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zasobów ludzkich i narzędziowych.
- 7.5. Wykonawca dostarczy do Zamawiającego w terminie do 3 tygodni przed planowanym odstawieniem bloku do remontu szczegółowy harmonogram realizacji prac określonych w umowie.

- 7.6. Szczegółowy harmonogram prac musi być zgodny z „Harmonogramem Kluczowych Terminów Realizacji Zadań”.
- 7.7. Wykonawca dostarczy cotygodniowy raport (każdy poniedziałek do godziny 10:00) z określonym % realizacji prac i zgodności realizacji w stosunku do opracowanego szczegółowego harmonogramu prac. Raport ten będzie uwzględniał również kwestie BHP w zakresie miejsc prowadzonych prac obejmujące w szczególności ilości przeprowadzonych kontroli, zidentyfikowanych nieprawidłowości, zaleceń, oraz sumarycznej ilości przepracowanych godzin. Po zakończonym remoncie Wykonawca w terminie do 2 tygodni dostarczy zbiorczy raport z wykonywanych prac.
- 7.8. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach koniecznych do realizacji, koordynacji i współpracy.
- 7.9. W czasie remontu bloku na obiekcie będą prowadzone prace wykonywane przez inne podmioty. Z uwagi na powyższe zostanie powołany Koordynator ds. BHP w rozumieniu Art. 208 Kodeksu Pracy. Koordynatora powołuje Zamawiający.
- 7.10. Wykonawca zapewni:
- 7.10.1. Izolacje i rusztowania wymagane do wykonania prac remontowych
- 7.10.2. niezbędne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt; pracowników z wymaganymi uprawnieniami;
- 7.11. Materiały Pomocnicze, Materiały Podstawowe i Części Zamienne konieczne do wykonania Usług, określone w Części II SIWZ - Zakres Rzeczowy i Techniczny – Pakiet A: **Modernizacja Luvo-wymiana pakietów zimnego końca na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza na blok energetyczny)**. Zamawiający zapewni Wykonawcy na swój koszt:
- 7.11.1. miejsca podłączenia energii elektrycznej dla urządzeń spawalniczych, elektronarzędzi oraz kontenerów socjalnych i warsztatowych,
- 7.11.2. miejsca poboru sprężonego powietrza i wody.
- 7.11.3. Dwie wciągarki 5 tonowe zamontowane w lukach montażowych na kotłowni – tył kotła, strona lewa i prawa.
- 7.11.4. Dźwig towarowo-osobowy – do 1600 kg z obsługą na I zmianie roboczej i II zmianie roboczej. Dostępność dźwigu na III zmianie roboczej oraz w dni ustawowo wolne od pracy, pod warunkiem obsługi pracownika Wykonawcy posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- 7.11.5. Dźwig osobowy – do 800 kg. Dostępność 24 godz./dobę, zlokalizowany na kotłowni bloku nr 1.
8. Wykonawca będzie świadczył Usługi zgodnie z ogólnie obowiązującymi wymaganiami prawnymi dotyczącymi przedmiotu i zakresu Usługi.

9. MIEJSCE ŚWIADCZENIA USŁUG

Strony uzgadniają, że miejscem świadczenia Usług będzie teren Elektrowni w Zawadzie 26, 28-230 Połaniec.

10. RAPORTY I ODBIORY

- 10.1. Wykonawca będzie składał Zamawiającemu w dniach od poniedziałku do piątku codzienne raporty z realizacji Umowy. Raporty będą składane w formie elektronicznej.
- 10.2. Raporty będą stanowić podstawę do sporządzenia protokołów odbioru Usług zgodnie z OWZU. Wzory raportów będą uzgadniane przez Strony wg potrzeb Zamawiającego.
- 10.3. Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego:

L.p.	Dokumentacja	Wymagana	Dokument źródłowy
		[x]	

A PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC			
1.	Opracowanych przez Wykonawcę Szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
2.	opracowanej przez Wykonawcę Instrukcji Organizacji Robót (IOR) do uzgodnienia z Zamawiającym.	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
3.	Wykaz urządzeń, sprzętu oraz narzędzi wykorzystywanych do prac	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
4.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla Pracowników	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
5.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
6.	Wniosek – zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
7.	Wykazy pracowników skierowanych do wykonywania prac na rzecz ENEA Elektrownia Połaniec S.A. osobno przez wykonawcę i pod podwykonawców (Załącznik Z1 dokumentu związanego nr 4 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
8.	Karta Informacyjna Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Wykonawców – Z2 (Załącznik do zgłoszenia Z1 dokumentu związanego nr 4 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
9.	Zakres prac (uzgodniony i zatwierdzony)	x	
10.	Projekt techniczny (uzgodniony i zatwierdzony)		
11.	Harmonogram realizacji prac (uzgodniony i zatwierdzony) oraz zaopiniowany przez służby BHP wykonawcy	x	
12.	Przewidywany - Plan odpadów przewidzianych do wytworzenia w związku z realizowaną umową rynkową, zawierający prognozę : rodzaju odpadów, ilości oraz planowanych sposobach ich zagospodarowania (Załącznik Z-2)	x	Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/TQ/P/41/2014
13.	Plan Kontroli i Badań (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
14.	Uzgodniona z UDT Technologia naprawy (dla urządzeń wymagających dozoru z UDT)		
B W TRAKCIE REALIZACJI PRAC			
1.	Raport z inspekcji wizualnej	x	
2.	Uzgodniona z UDT Technologia naprawy (dla urządzeń wymagających dozoru z UDT)		
3.	Tygodniowy raport realizacji prac wraz z aspektami BHP	x	
4.	Foty pomiarowe		
5.	Dokumentacja fotograficzna (stan zastany)	x	
6.	Uzgodnienia zmiany zakresu prac	x	

	(uzgodniony przez strony i zatwierdzony)		
7.	Zmiany harmonogramu realizacji prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
8.	Protokoły odbiorów częściowych (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
C	PO ZAKOŃCZENIU PRAC		
1.	Zestawienie materiałów podstawowych użytych do remontu, z podaniem gatunku materiałów, numeru wytopu, zastosowania oraz numeru atestu/ów	x	
2.	Zestawienie materiałów dodatkowych do spawania z podaniem gatunku, średnicy oraz numeru atestu/ów	x	
3.	Lista spawaczy uczestniczących w zadaniu	x	
4.	Lista WPS-ów zastosowanych w zadaniu	x	
5.	Lista sprzętu spawalniczego zastosowanego w realizacji	x	
6.	Protokoły z badań nieniszczących /NDT/	x	
7.	Protokoły z pomiarów luzów itp.		
8.	Przewodnik warsztatowy wykonanych prac		
9.	Poświadczenia / Oświadczenia	x	
10.	Szkice, rysunki – dokumentacja pomontażowa z naniesionymi zmianami		
11.	Protokół kontroli spełnienia minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny	x	Instrukcja przeprowadzania oceny minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny nr I/MR/P/9/2012
12.	Zgłoszenie gotowości urządzeń do odbioru	x	
13.	Raport końcowy z wykonanych prac zawierający uwagi / zalecenia dotyczące remontowanego urządzenia/obiektu, w tym układów i urządzeń współdziałających oraz dokumentację zdjęciową	x	
14.	Protokoły odbiorów końcowy (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
15.	Protokoły odbioru do uruchomienia i po ruchu próbnym	x	

11. WARUNKI ORGANIZACYJNE DLA PRAWIDŁOWEJ REALIZACJI ZADANIA:

11.1. Do obowiązków Zamawiającego należy:

11.1.1. Zamawiający w celu wykonania przedmiotu Umowy zapewni Wykonawcy dostęp do Urzędzeń w sposób umożliwiający terminowe, prawidłowe i bezpieczne prowadzenie Prac.

11.1.2. Zamawiający zobowiązuje się do:

11.1.2.1. udostępniania Wykonawcy, zgodnie z ustalonymi harmonogramami miesięcznymi, odpowiednio przygotowanego frontu robót oraz niezbędnej aktualnej dokumentacji technicznej, a także wszelkich informacji niezbędnych do realizacji przedmiotu Umowy,

11.1.2.2. zapewnienia Wykonawcy innych Prac niż wynikające z bieżącej realizacji harmonogramu w przypadku niedotrzymania zapisów punktu 7.2.1. lub

- niedopuszczenia do rozpoczęcia Prac przewidzianych w harmonogramach z innych przyczyn leżących po stronie Zamawiającego,
- 11.1.2.3. zapewnienia bezpiecznych warunków realizacji przedmiotu Umowy, zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy Zamawiającego,
 - 11.1.2.4. wskazania osób upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Wykonawcą w okresie realizacji przedmiotu Umowy,
 - 11.1.2.5. umożliwienia na wniosek Wykonawcy sprawdzenia kwalifikacji pracowników Wykonawcy i wydania odpowiednich zaświadczeń o uprawnieniach do eksploatacji Urządzeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - 11.1.2.6. przygotowania urządzeń w zakresie niezbędnym do bezpiecznego wykonywania Prac,
 - 11.1.2.7. uzgadniania proponowanych rozwiązań technicznych,
 - 11.1.2.8. zapewnienia obsługi dźwigów towarowo-osobowych oraz suwnic Q/20/5 T 100 ton na hali turbin (maszynownia) w dni robocze na I oraz II zmianie roboczej (w godzinach od 6:00 do 22:00),
 - 11.1.2.9. umożliwienia obsługi urządzeń dźwigowych przez Wykonawcę po przedstawieniu właściwych uprawnień i uzyskaniu zezwolenia Zamawiającego,
 - 11.1.2.10. zapewnienia budowy rusztowań powyżej 4 metrów wysokości,
 - 11.1.2.11. zapewnienia planowego przygotowanie obiektów, urządzeń i instalacji do Prac,
 - 11.1.2.12. zapewnienia Wykonawcy dostępu do istniejących urządzeń dźwignicowych związanych integralnie z Urządzeniami, niezbędnych do wykonywania Prac objętych Umową,
 - 11.1.2.13. umożliwienia Wykonawcy uczestniczenia w spotkaniach operacyjnych (narady produkcyjne) i roboczych organizowanych codziennie lub okresowo w celu omówienia bieżących oraz planowanych spraw ruchowo-remontowych,
 - 11.1.2.14. udostępnienia Wykonawcy obowiązujących wewnętrznych aktów normatywnych w zakresie niezbędnym do należytego wykonania Umowy oraz informowania Wykonawcy o wszelkich zmianach w w/w aktach normatywnych,
 - 11.1.2.15. zapewnienia Wykonawcy możliwości posadowienia kontenerów socjalnych z dostępem do mediów za odpłatnością ustaloną w odrębnej umowie (woda, energia elektryczna) na terenie Zamawiającego
- 11.1.3. Zapewnienia Wykonawcy dostępu do energii elektrycznej, sprężonego powietrza oraz innych mediów dostępnych w obiektach i przy Urządzeniach, na których wykonywane są Prace.
 - 11.1.4. Zapewnienia Wykonawcy możliwości posadowienia kontenerów socjalnych z dostępem do mediów za odpłatnością ustaloną w odrębnej umowie (woda, energia elektryczna) na terenie Zamawiającego.
 - 11.1.4.1. Plac wysypany żwirem, powierzchnia ok.1200 m² (za 8 blokiem przy Wiśle) Umożliwiamy postawienie max. 3 kontenerów socjalno – warsztatowych o wymiarach 2,5mX6m.
 - 11.1.4.2. Wyposażenie: Podłączenie wody pitnej – 6 miejsc podłączenia wyposażonych w liczniki (średnica rury 32mm).

11.1.4.3. Kanalizacja – TAK

11.1.4.4. Podłączenie do prądu – TAK – 5 zestawów remontowych, każdy zestaw posiada 5 gniazd elektrycznych 5-bolcowych 32A .Plac utwardzony może być zasilony oddzielnie poprzez wpięcia kabla elektrycznego pod zabezpieczenie – 80A moc 40kW.

11.1.5. Udostępnienie mediów w zakresie woda, ścieki, energia elektryczna. Orientacyjne koszty mediów:

Media	Cena w zł/m3
woda (m3)	4,8
ścieki (m3)	8,1
energia elektryczna (MWh)	275

11.1.6. Zapewnienie Wykonawcy możliwości wynajmu pomieszczeń socjalno-warsztatowych na podstawie oddzielnej umowy najmu.

Ilość lokalizacji	Powierzchnia najmu w m2	Średnia stawka za 1m2/m-c	Stawki zł/m2/m-c
19	11 862,80	6,59 zł/m2	*najniższa 5 zł najwyższa 17 zł

11.1.7. Szatnie oraz szafki

Miesięczny koszt szafki zlokalizowanej w szatni z dostępem do łaźni dla 1 pracownika wraz kosztami wszystkich mediów temu towarzyszących wynosi 110 zł.

11.1.8. Koszty wskazane w pkt 11.1.4.; 11.1.5. wskazano na chwilę publikacji ogłoszenia o zamówieniu i mogą ulec zmianie w zależności od stawek, taryf i opłat im towarzyszących, a wynikających z przepisów powszechnie obowiązującego prawa lub aktów prawnych wydanych na ich podstawie, bądź umów podpisanych przez Zamawiającego, które będą narzucone w okresie realizacji Przedmiotu Zamówienia.

11.1.9. Zamawiający zapewnia możliwość pobierania części zamiennych z magazynu Zamawiającego w dni robocze w godz. 7.00-15.00.

11.2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

11.2.1. Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Połaniec S.A. pracowników o wymaganych kwalifikacjach zawodowych, spełniających wymagania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń energetycznych oraz innych urządzeń i sprzętu, określonych w obowiązujących przepisach.

- 11.2.2. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych muszą posiadać świadectwa kwalifikacyjne typu E do zajmowania się eksploatacją urządzeń w zakresie konserwacji, remontu, montażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 1,6,8,10 dla pkt 1,6,8,10.
- 11.2.3. Wszyscy pracownicy sprawujący dozór muszą posiadać świadectwa kwalifikacyjne typu D do zajmowania się eksploatacją urządzeń w zakresie konserwacji, remontu, montażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 1,6,8,10 dla pkt 1,6,8,10.
- 11.2.4. Pracownicy wykonujący prace spawalnicze muszą posiadać ważne uprawnienia do prowadzenia prac spawalniczych metodą 111, 135, 141.
- 11.2.5. Pracownicy sprawujący nadzór nad prowadzeniem prac spawalniczych muszą posiadać ważne uprawnienia do wykonywania badań NDT spoin w zakresie badań VT, MT, PT, UT.
- 11.2.6. przeszkolenie osób skierowanych do realizacji prac w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących u Zamawiającego (przy współdziałaniu służb Zamawiającego),
- 11.2.7. przedłożenia Przedstawicielowi Zamawiającego na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych u podwykonawców,
- 11.2.8. stosowania się do przepisów, instrukcji i zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego,
- 11.2.9. prowadzenia prac zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy obowiązującą u Zamawiającego.
- 11.2.10. opracowania instrukcji bezpiecznej pracy Wykonawcy dostosowanej do instrukcji bezpiecznej pracy obowiązującej u Zamawiającego, opracowania i posiadania instrukcji w zakresie remontów urządzeń w Elektrowni wymaganych do realizacji usług na terenie oraz obiektach Zamawiającego w zakresie objętym Umową.
- 11.2.11. wykonywania przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi instrukcjami eksploatacji, dokumentacją techniczną, przepisami i normami bhp oraz ochrony środowiska,
- 11.2.12. segregacji, transportu i zagospodarowania na swój koszt wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego. Dostarczenie własnych pojemników na odpady, oznakowanych nazwą Wykonawcy oraz kodem odpadu dla którego są przeznaczone,
- 11.2.13. używania do wykonania prac materiałów nie zawierających włókien ceramicznych ogniotrwałych RCF,
- 11.2.14. wyznaczenia Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji Prac.
- 11.2.15. ustanowienia nadzoru posiadającego stosowne uprawnienia do prowadzenia i organizacji prac w rozumieniu instrukcji bezpiecznej pracy oraz koordynacji prac wg art.208 KP - oraz przekazanie wykazu osób wyznaczonych do koordynowania prac,
- 11.2.16. informowania o zdarzeniach potencjalnie wypadkowych i pisemnego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o wnoszonych ryzykach zawodowych na teren Zamawiającego.
- 11.2.17. poddawania się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.

- 11.2.18. Wykonawca zabezpieczy niezbędne narzędzia, sprzęt, środki i inne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Prac, w tym specjalistyczny sprzęt, narzędzia, i inne wyposażenie w tym, również Pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji.
- 11.2.19. Wykonawca dostarczy wymagane zgodnie z Instrukcją Organizacji i Bezpiecznej Pracy Zamawiającego, dokumenty zarówno na etapie składania oferty (dokument Z-7) i pozostałe konieczne przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Połaniec S.A. w wymaganych terminach określonych w dokumentach dostępnych na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty>.
- 11.2.20. Wykonawca zobowiązany będzie do prowadzenia dokumentacji rozliczeniowej z zakresu gospodarki odpadami i przekazywania jej Przedstawicielowi Zamawiającego po zakończonych okresach rozliczeniowych w terminach ustalonych z Zamawiającym lub na wniosek Zamawiającego.
- 11.2.21. Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie środki transportowe i sprzęt techniczny nie będące w dyspozycji Zamawiającego, niezbędne do wykonania Prac.
- 11.2.22. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza warsztatowego nieodzownego do wykonania przedmiotu zamówienia.
- 11.2.23. Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego informowania Zamawiającego o powstaniu sytuacji awaryjnej, która uniemożliwia prawidłowe wykonywanie przedmiotu Umowy.
- 11.2.24. Wykonawca zobowiązany będzie do informowania o wszelkich potrzebach dokonywania zmian i przeróbek w urządzeniach, które obsługuje, poddaje naprawie oraz remontowi przy wykonywaniu przedmiotu Umowy.
- 11.2.25. Jeżeli Wykonawca zostanie powiadomiony, że Prace wykonywane w ramach Umowy odbywają się na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojnią, to będzie je wykonywał zgodnie z przekazanymi przez Zamawiającego zaleceniami, instrukcjami eksploatacji Urządzeń, zaleceniami producenta lub sprzedawcy oraz treścią gwarancji w taki sposób, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
- 11.2.26. W przypadku wykonywania Prac na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojnią poprzedniego wykonawcy, Wykonawca będzie zobowiązany uwzględniać informacje i zalecenia dostarczone przez Zamawiającego oraz dochować szczególnej ostrożności przy wykonywaniu Prac tak, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
- 11.2.27. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego dotyczących realizacji, koordynacji i współpracy w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.
- 11.2.28. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkolenie i udzielanie instruktaży w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ppoż. zatrudnionych pracowników swoich podwykonawców zgodnie z obowiązującymi

przepisami i instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz Instrukcją ppoż.

Zamawiającego.

12. WYMAGANIA TECHNICZNE

12.1. Cięcie i ukosowanie

Rodzaj skosu jak również rozmiar powinien być dobrany w funkcji grubości materiału, który będzie spawany po to, aby maksymalnie zmniejszyć ilość spoiwa. Zamawiającemu należy przedstawić stosowaną normę.

12.2. Spawanie

Kwalifikacja technologii spawania

Procedury spawania, przed rozpoczęciem prefabrykacji, należy przekazać do weryfikacji i akceptacji przez Zamawiającego. Procesy spawalnicze powinny mieć kwalifikacje zgodne z ASME IX lub EN 288.1, EN 288.2, EN 288.3 lub inną równoważną normą, która ma być określona w złożonej ofercie.

12.2.1. Kwalifikacja spawacza

Spawacze, którym powierzono spawanie podczas prefabrykacji lub przy montażu muszą przejść pomyślnie testy kwalifikacyjne związane z rodzajami montażu, jaki należy wykonać oraz zgodne z warunkami realizacji procesu spawania. Kwalifikacje są potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym wydanym przez zaakceptowaną przez Zamawiającego jednostkę notyfikującą. Zaświadczenie kwalifikacyjne w czasie, gdy jest wykonywane spawanie, nie może być starsze niż 3 miesiące. Czas ten może być wydłużony do 6 miesięcy, jeśli Wykonawca może udowodnić, że prowadzi system kontroli kwalifikacji spawaczy. Ponadto, wydłużenie tego okresu jest możliwe, jeśli w tym czasie wykonuje spawy przy zastosowaniu odpowiedniej procedury spawania oraz uzyskuje poziom jakości zgodny z wymaganiami Umowy.

Kwalifikacja spawacza dla danego procesu spawania odbywa się zgodnie z wymogami ASME IX lub EN 287.1 lub innej równoważnej normy, w rzeczywistych warunkach realizacji prac, przy wykorzystaniu takich samych materiałów, jakie będą stosowane przy faktycznej fabrykacji oraz pod nadzorem jednostki kontrolującej. Zamawiający nie ponosi ani nie zwraca kosztów kwalifikacji.

Zaświadczenia kwalifikacyjne należy mieć dostępne do okazania Zamawiającemu. Jeśli w jakimkolwiek czasie w opinii Zamawiającego lub jego przedstawiciela praca któregoś spawacza budzi wątpliwości, to od takiego spawacza będzie wymagane, aby poddał się dodatkowemu testowi kwalifikacyjnemu dla wykazania czy jest on zdolny do wykonywania prac, do których został zaangażowany.

Spawy są znakowane tak, aby umożliwić identyfikację spawacza, który je wykonał.

12.2.2. Spawanie

Końcówki blach, które będą spawane, mają być przygotowane zgodnie z odpowiednimi Normami. Wykonawca prowadzi i udostępnia Zamawiającemu lub jego przedstawicielowi, zarówno na warsztacie lub w miejscu montażu, dostatecznie oznaczoną dokumentację z rejestrem wszystkich spawów, przeglądów, kontroli i napraw spawów.

Podwykonawcy powinni mieć certyfikaty w zakresie tych samych wymagań, chyba że spawanie jest koordynowane i nadzorowane przez odpowiedni i kompetentny, znajdujący się na miejscu personel spawalniczy (patrz EN 729-2/ISO3834-2, par.7.3) Wykonawcy.

Spawanie montażowe, kontrola i nadzór należy wykonywać zgodnie z normą EN 729-2/ISO 3834-2. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac spawalniczych należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego wszystkie stosowne karty technologiczne połączeń spawanych WPS/WPQR.

Zastosowanie mają wszystkie istotne parametry opisane w normie EN ISO 15614-1 lub równoważnej.

12.2.3. Spawanie tymczasowych mocowań

Wymagania przy spawaniu tymczasowych mocowań powinny być takie same jak przy spawaniu głównych spawów. Do spawania mogą być dopuszczeni jedynie spawacze kwalifikowani zgodnie z powyższą definicją.

12.2.4. Harmonogram spawania

Wykonawca przedkłada Zamawiającemu kompletny harmonogram spawania na miejscu montażu.

Wykonawca będzie notował wszelkiego rodzaju wady spawów. Procedury naprawy należy przedłożyć Zamawiającemu do kontroli.

12.2.5. Badania nieniszczące spawów

Próby nieniszczące spawów na różnych układach przeprowadzane są zgodnie ze stosowanymi normami i przepisami projektowymi w oparciu o Program Kontroli i Badań (PKiB).

12.3. Zabezpieczenie i malowanie

12.3.1. Technologie malowania

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu pełną propozycję systemów zabezpieczeń. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu następującą informację:

- zamierzony cel (elementy, które mają być zabezpieczone, zakres temperatur);
- przygotowanie powierzchni, powłoki nakładane na warsztacie, procedura nakładania, powłoki nakładane w miejscu montażu, grubość, metody malarskie (pędzel, natrysk), kontrole prowadzone na warsztacie i w miejscu montażu;
- paszport dla każdej warstwy malarskiej (techniczny i bezpieczeństwa).
- Przedłożone technologie malowania dla części metalowych będą dostosowane do specyfiki warunków pracy urządzenia. Minimalna grubość suchej warstwy dla warunków zewnętrznych jest 160 µm.

12.4. Oznakowanie i numeracja

Należy stosować obecnie stosowany w Elektrowni Połaniec system numeracji i oznaczeń.

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia oznaczeń i tabliczek KKS dla urządzeń objętych Umową.

12.5. Dokumentacja

Dokumentacja techniczna związana z realizacją umowy będzie dostarczona Zamawiającemu w formie papierowej (1 egz.) + wersja elektroniczna w formacie pdf.

13. REGULACJE PRAWNE, PRZEPISY I NORMY

13.1. Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami wewnętrznymi Zamawiającego takimi jak dotyczące przepisów przeciwpożarowych i ubezpieczeniowych.

13.2. Wykonawca ponosi koszty dokumentów, które należy zapewnić dla uzyskania zgodności z regulacjami prawnymi, normami i przepisami (łącznie z przepisami BHP).

13.3. Obok wymagań technicznych, należy przestrzegać regulacji prawnych, przepisów i norm, które wynikają z aktualnie obowiązujących wymagań prawnych.

14. PRZEPISY WŁAŚCIWE dla Enea Połaniec S.A.

- 14.1. Zastosowanie mają procedury i instrukcje obowiązujące w Enea Połaniec. Obejmują one, co następuje:
- 14.1.1. Ogólne Warunki Zakupu Usług
 - 14.1.2. Instrukcja Ochrony Przeciwpożarowej
 - 14.1.3. Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy wraz z załącznikami
 - 14.1.4. Instrukcja Postępowania w Razie Wypadków i Nagłych Zachorowań
 - 14.1.5. Instrukcja Postępowania z Odpadami
 - 14.1.6. Instrukcja Przepustkowa dla Ruchu materiałowego
 - 14.1.7. Instrukcja Postępowania dla Ruchu Osobowego i Pojazdów
 - 14.1.8. Instrukcja w Sprawie Zakazu Palenia Tytoniu
 - 14.1.9. Załącznik do Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy-dokument związany nr 4
- 14.2. Dokumenty wskazane w pkt 14.1 zamieszczone są na stronie:
<https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>

15. POZOSTAŁE WARUNKI:

- 15.1. Do złożenia ofert uprawnieni są jedynie Wykonawcy, którzy uczestniczyli w wizji lokalnej na warunkach określonych w pkt 2.5 Części I SIWZ mającej na celu zapoznanie potencjalnych Wykonawców z ogólną topografią Elektrowni, warunkami wykonania prac i specyfiką urządzeń. Wizja lokalna zakończona zostanie podpisaniem przez Wykonawcę oświadczenia potwierdzającego powyższe.
- 15.2. Wykonawcy zamierzający uczestniczyć w wizji lokalnej, powinni:
- 15.2.1. przybyć odpowiednio wcześniej (około godziny 8:30) w celu uzyskania przepustek i odbycia wstępnego szkolenia BHP (czas trwania około 2 godzin) umożliwiającego wejście na teren Enea Połaniec S.A.;
 - 15.2.2. zabrać ze sobą odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (kask z ochronnikami słuchu, okulary ochronne, maseczki chroniące przed pyłem) umożliwiającej wejście na obiekty produkcyjne Enea Połaniec S.A.;
 - 15.2.3. podać imiona i nazwiska przedstawicieli Wykonawcy (minimum dobę przed przyjazdem) biorących udział w wizji, celem przygotowanie dokumentu jak w załącznikach;
 - 15.2.4. wypełnić i przekazać dokumenty wskazane w pkt 2.5 Części I SIWZ
- 15.3. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien poczynić stosowne uzgodnienia z Zamawiającym i prowadzić prace zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie Zamawiającego.
- 15.4. Wymagania dotyczące zatrudnienia pracowników na umowę o pracę określono w Części III SIWZ.

Enea Połaniec S.A.

Zawada 26,
28-230 Połaniec

jako: ZAMAWIAJĄCY

przedstawia: Część IIB SIWZ dla Pakietu B do PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

NA

„Modernizację Luvo/Gavo - wymianę pakietów zimnego końca na Luvo na blokach energetycznych 2,3,5,6,7 i Gavo C i D w roku 2020 w Enea Połaniec S.A.” w podziale na odrębne zakresy prac:
Pakiet B: Modernizacja Gavo C i D –wymiana pakietów obrotowego podgrzewacza spalin (1 obrotowy podgrzewacz spalin na absorberze)

KATEGORIA USŁUG WG KODU CPV

50530000-9	Usługi w zakresie napraw i konserwacji maszyn
50531100-7	Usługi w zakresie napraw i konserwacji kotłów grzewczych
42950000-0	Części maszyn ogólnego zastosowania

Zawada, styczeń 2019 r.

Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku - Prawo Zamówień Publicznych tj. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579; ze zm.), przepisów Wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Część IIB SIWZ dla Pakietu B - ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

„Pakiet B: Modernizacja Gavo C i D - wymiana pakietów grzewczych obrotowego podgrzewacza spalin”

1.1. Zakres podstawowy dla Pakietu B, dla prac rozliczanych ryczałtowo:

1.1.1. Wymiana pakietów na Gavo C i D

1.2. Zakres „prawa opcji” dla Pakietu B dla prac rozliczanych powykonawczo:

1.2.1. Remont Gavo C i D (planowany zakres ilości roboczogodzin – 2800)

planowany zakres ilości roboczogodzin – do 1277 rbg na każdej Instalacji Gavo; razem dla Prac w ilości do 2554 rbg, a także

planowany zakres prac w zakresie wymiany wykładziny chemoodpornej na każdej Instalacji Gavo do 15 mkw., razem dla prac na Gavo C oraz Gavo D – do 30 mkw.

Wyszczególnienie prac objętych prawem opcji ujęte w Załączniku nr 1B do Części II SIWZ, Zakładowych Normatywach Pracochłonności - Rozdział I Urządzenia Kotłowni, Dział XIX „Obrotowy Podgrzewacz gazu Gavo”, Dział XXI Pompa wysokiego Ciśnienia, Dział XXII Zdmuchiawcz osadów.

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie wymiany pakietów grzewczych na Gavo C i D wraz z remontem w roku 2020 w zakresie wyspecyfikowanym w Załączniku nr 1B do Części II SIWZ - zakres rzeczowy i techniczny – „Pakiet B: Modernizacja Gavo C i D - wymiana pakietów grzewczych obrotowego podgrzewacza spalin wraz z remontem” w Enea Elektrownia Połaniec S.A.

3. INFORMACJE OGÓLNE

3.1. Elektrownia Połaniec

Elektrownia ta zlokalizowana jest na terenie województwa świętokrzyskiego nad rzeką Wisłą w okolicy miasta Połaniec. Bloki energetyczne uruchamiano sukcesywnie w latach 1979- 1983 roku Obecnie elektrownia posiada 7 bloków energetycznych wyposażonych w kotły energetyczne EP-650-137. Dwa z bloków o mocy 225 MW każdy (blok pierwszy i piąty) natomiast pozostałe zostały poddane modernizacji i obecnie mają moc 242 MW. Blok nr 9 o mocy 225 MW wyposażony kocioł fluidalny CFB opalany w 100% biomasą.

3.2. Warunki lokalne

Elektrownia

- Lokalizacja		Zawada, około 3 km na wschód od miasta Połaniec, Polska
- Wysokość nad poziomem morza	m	161

Atmosferyczne

- Ciśnienie powietrza	kPa	99,5
- Temperatura średnioroczna	°C	7,7
- Temperatura minimalna	°C	-27
- Temperatura maksymalna	°C	35

Wilgotność względna:

- Średnioroczna % 78,3

Róża wiatrów:

- Średnia prędkość wiatru m/s 77/B-02011 – 1-sza strefa obciążenia wiatrem.

Przeważają wiatry zachodnie o prędkości 2,5 m/s

Obciążenie śniegiem N/m 2 Zgodnie z PN-80/B-02010 – druga (2) strefa obciążenia śniegiem

Warunki sejsmiczne G Nie ma zastosowania

3.3. Mapa terenu Elektrowni stanowi Załącznik nr 6 do Części II SIWZ.

3.4. Opis techniczny urządzeń: obrotowy podgrzewacz spalin Gavo.

3.4.1. **Obrotowy podgrzewacz spalin Gavo** - W elektrowni zamontowane są 2 obrotowe podgrzewacze spalin (GGH), po jednym na absorberze C i jednym na absorberze D. Nieoczyszczone spaliny po przejściu przez klapę wlotową, kierowane są do obrotowego podgrzewacza spalin (GGH). Zostają tam schłodzone oddając ciepło elementom płytowym wirnika. Następnie spaliny kierowane są do absorbera. W tym czasie ogrzane elementy płytowe wirnika przemieszczają się ruchem obrotowym na drugą stronę do wieży wylotowej. Po przejściu przez układ absorbera spaliny są powtórnie kierowane do wymiennika ciepła, gdzie tym razem są podgrzewane, odbierając ciepło z ogrzanych uprzednio elementów wymiennika.

4. TERMIN REALIZACJI PRAC

4.1. Planowane terminy postojów remontowych instalacji IOS

Lp.	Nazwa zadania	Czas trwania	Rozpoczęcie	Zakończenie	Czas trwania zadania-prace na obiekcie
1.	Postój instalacji IOS C	116 dni	22.02.2020	16.06.2020	50 dni
2.	Postój instalacji IOS D	116 dni	22.08.2020	15.12.2020	50 dni

4.2. Szczegółowe harmonogramy realizacji prac zostaną dostarczone Wykonawcy na 30 dni przed planowanym terminem Postoju Instalacji IOS.

4.3. Terminy określone w pkt 4 mogą ulec zmianie w przypadku powstania po stronie Zamawiającego sytuacji, których nie był w stanie przewidzieć w dniu zawarcia Umowy. Zmiana terminów będzie dokonana przez złożenie oświadczenia przez odpowiedniego Przedstawiciela Zamawiającego.

4.4. Ramowe terminy realizacji Usług określonych w pkt 1 są określone w harmonogramie remontów stanowiącym Załącznik nr 7 do Części II SIWZ - Harmonogram Kluczowych Terminów Realizacji Zadań.

5. WYNAGRODZENIE

- 5.1. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszystkie koszty wykonania Usług określonych w pkt 2 (z wyłączeniem zakresów opisanych w Załączniku nr 1b do Części II SIWZ jako ROZLICZENIE POWYKONAWCZE) w szczególności: wynagrodzenia pracowników wraz z narzutami, koszty Materiałów Pomocniczych i Podstawowych, koszty pracy sprzętu podstawowego takiego jak: elektronarzędzia, spawarki, narzędzia warsztatowe, podręczny sprzęt gaśniczy, transport technologiczny: wózki widłowe, akumulatorowe, ciągniki z przyczepami, środki transportu pomocniczego, koszty obsługi sprzętu stanowiącego własność Zamawiającego, koszty ogólne i zysk, z wyłączeniem materiałów, które dostarcza Zamawiający.
- 5.2. Podstawą rozliczeń Usług określonych w Załączniku nr 1B do Części II SIWZ jako POWYKONAWCZE będzie wynagrodzenie, którego podstawą będzie kosztorys powykonawczy sporządzony w oparciu o:
- 5.2.1. Zakładowe Normatywy Pracochłonności (dalej „ZNP”) Zamawiającego,
- 5.2.2. jednorazowe kalkulacje indywidualne dla robót nie objętych normami wymienionymi wyżej, sporządzone przez Wykonawcę przed przystąpieniem do wykonania Usług i zatwierdzone przez Zamawiającego,
- 5.2.3. cenę jednostkową za wymianę 1 mkw. wykładziny chemoodpornej na każdej Instalacji Gavo
- 5.3. Zakładowe Normatywy Pracochłonności Zamawiającego stanowią Załącznik nr 8 do Części II SIWZ.
- 5.4. Stawki za roboczogodziny przyjmowane do rozliczeń obejmują wszystkie koszty wykonania Usług określonych w pkt 1.2, poza wymienionymi w pkt 5.5, w tym: wynagrodzenia pracowników wraz z narzutami, koszty Materiałów Pomocniczych i Części Zamiennych (określonych w Załączniku nr 16 do Części II SIWZ), pracę sprzętu podstawowego (elektronarzędzia, urządzenia spawalnicze, wciągarki niestacjonarne, transport technologiczny (wózki widłowe, akumulatorowe i ciągniki z przyczepami, inny sprzęt podstawowy), koszty obsługi sprzętu stanowiącego własność Zamawiającego, wszystkie pozostałe koszty wynikające z zakresu Usług oraz koszty ogólne i zysk.
- 5.5. Wynagrodzenie ryczałtowe i stawki za roboczogodziny przyjmowane do rozliczeń nie obejmują kosztów Materiałów Podstawowych (określonych w Załączniku nr 17 do Części II SIWZ) oraz kosztów ich zakupu i magazynowania, kosztów pracy sprzętu który zapewnia Zamawiający, kosztów energii elektrycznej, sprężonego powietrza, pary i wody, wykorzystania urządzeń dźwignicowych określonych w normatywach i dostępnych przy urządzeniach.
6. **DEFINICJE**
- 6.1. **IOBP** „Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy Zamawiającego” - zbiór zasad i procedur dla bezpiecznego wykonywania prac obowiązujący u Zamawiającego.
- 6.2. **„System SAP”** - System informatyczny Zamawiającego służący do przekazywania informacji dotyczących wykonania Prac i organizacji bezpiecznego ich wykonania na urządzeniach energetycznych, jak również ewidencji Prac i nadzoru nad ich wykonaniem.
- 6.3. **„Urządzenia”** - wszystkie urządzenia, maszyny, obiekty, układy i instalacje technologiczne znajdujące się w obiektach Zamawiającego
- 6.4. **„Prace”** - są to wszelkie czynności usługowe (eksploatacyjne, diagnostyczne, remontowe) wykonywane na Urządzeniach Zamawiającego w związku z realizacją zapisów Umowy.
- 6.5. **„Materiały Podstawowe”** - są to wszystkie materiały, za wyjątkiem Części Zamiennych i Materiałów Pomocniczych, niezbędne do wykonywania , określone w Załączniku nr 17 do Części II SIWZ.
- 6.6. **„Materiały Pomocnicze”** - materiały umożliwiające wykonywanie Prac, których koszt zawarty jest w stawce za roboczogodzinę za wykonanie Prac określone w Załączniku nr 16 do Części II SIWZ.
- 6.7. **„Inspekcja wizualna”** - działania polegające na wizualnym określeniu stanu technicznego urządzenia lub instalacji, zakończone pisemnym raportem.
- 6.7.1. Czynności przygotowawcze (otwarcie, zamknięcie włazów, demontaż obudowy, osłon, usunięcie zanieczyszczeń itp.) konieczne do wykonania inspekcji w zakresie Wykonawcy.

- 6.7.2. Raport z inspekcji jest jednym z elementów niezbędnych do określenia zakresu prac remontowych koniecznych do przywrócenia pełnej funkcjonalności urządzeń i instalacji.
- 6.7.3. Zatwierdzony przez przedstawiciela Zamawiającego raport będzie podstawą do zlecenia prac dodatkowych, niezawartych w zakresie ryczałtowym, rozliczanych powykonawczo i objętych prawem opcji.
- 6.7.4. Termin i zakres inspekcji wizualnej winien być uzgodniony z przedstawicielem Zamawiającego przed jej rozpoczęciem.
- 6.8. **„Zakładowe Normatywy Pracochłonności Zamawiającego (ZNP)”** – stosowane do wzajemnych rozliczeń normy pracochłonności prac opracowane i przyjęte do stosowania przez Zamawiającego.
- 6.9. **„Przedstawiciel Zamawiającego”** – osoba wskazana w umowie przez Zamawiającego, podejmująca decyzję dotyczącą zlecenia prac dodatkowych niezawartych w zakresie ryczałtowym, rozliczanym powykonawczo i objętych prawem opcji.
- 6.10. **„WSP”** – Instrukcja Technologiczna Spawania (Wykonawcy).
- 6.11. **„WPQR”** – Protokół Uznania Technologii Spawania.
- 6.12. **Prace organizacyjne** – prace w zakresie:
- 6.12.1. uzyskania niezbędnych uzgodnień, pozwoleń do realizacji Prac,
 - 6.12.2. opracowania Instrukcji Organizacji Robót lub Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Prac,
 - 6.12.3. montażu rusztowań wymaganych do wykonania Prac,
7. **ORGANIZACJA REALIZACJI PRAC**
- 7.1. Organizacja i wykonywanie prac na terenie Elektrowni odbywa się zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy (IOBP) - Załącznik nr 9 do Części II SIWZ.
- 7.1.1. Warunkiem dopuszczenia do wykonania prac jest opracowanie szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac przez Wykonawcę.
- 7.1.2. Na polecenie pisemne prowadzone są prace tylko w warunkach szczególnego zagrożenia, zawarte w IOBP, pozostałe prace prowadzone są na podstawie Instrukcji Organizacji Robót (IOR) opracowanej przez Wykonawcę i uzgodnionej z Zamawiającym.
- 7.1.3. Dokumenty wymienione w pkt. 7.1.1 oraz IOR należy przedłożyć Zamawiającemu na 2 tygodnie przed planowanym terminem odstawienia bloków i instalacji do remontu.
- 7.2. Personel, który będzie wykonywał prace podczas remontu, musi posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych Grupa 2. Urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne pkt: 1, 2, 4, 6 – w zakresie konserwacji, remontów i montażu oraz pkt.10 – w zakresie pkt 1, 2, 4, 6 uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.
- 7.3. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad i zobowiązań dotyczących bezpiecznego wykonywania prac zawartych w wewnętrznych aktach normatywnych Zamawiającego (Załączniki od nr 9 do 15 dla Części II SIWZ).
- 7.4. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zasobów ludzkich i narzędziowych.
- 7.5. Wykonawca dostarczy do Zamawiającego w terminie do 3 tygodni przed planowanym odstawieniem bloku do remontu szczegółowy harmonogram realizacji prac określonych w umowie.
- 7.6. Szczegółowy harmonogram prac musi być zgodny z „Harmonogramem Kluczowych Terminów Realizacji Zadań”.
- 7.7. Wykonawca dostarczy cotygodniowy raport (każdy poniedziałek do godziny 10:00) z określonym % realizacji prac i zgodności realizacji w stosunku do opracowanego szczegółowego harmonogramu prac. Raport ten będzie uwzględniał również kwestie BHP w zakresie miejsc

proszących prac obejmujące w szczególności ilości przeprowadzonych kontroli, zidentyfikowanych nieprawidłowości, zaleceń, oraz sumarycznej ilości przepracowanych godzin. Po zakończonym remoncie Wykonawca w terminie do 2 tygodni dostarczy zbiorczy raport z wykonywanych prac.

7.8. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach koniecznych do realizacji, koordynacji i współpracy.

7.9. W czasie remontu bloku na obiekcie będą prowadzone prace wykonywane przez inne podmioty. Z uwagi na powyższe zostanie powołany Koordynator ds. BHP w rozumieniu Art. 208 Kodeksu Pracy. Koordynatora powołuje Zamawiający.

7.10. Wykonawca zapewni:

7.10.1. Izolacje i rusztowania wymagane do wykonania prac remontowych

7.10.2. niezbędne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt; pracowników z wymaganymi uprawnieniami;

7.10.3. Materiały Pomocnicze, Materiały Podstawowe i Części Zamienne konieczne do wykonania Usług, określone w Części II SIWZ - Zakres Rzeczowy i Techniczny – Pakiet B: **Modernizacja Gavo C i D - wymiana pakietów grzewczych obrotowego podgrzewacza spalln.**

7.11. Zamawiający zapewni Wykonawcy na swój koszt:

7.11.1. stacjonarne urządzenia dźwignicowe, pod warunkiem posiadania przez pracowników Wykonawcy uprawnień UDT do obsługi tych urządzeń zgodnie z wykazem załącznik 18,

7.11.2. miejsca podłączenia energii elektrycznej dla urządzeń spawalniczych, elektronarzędzi oraz kontenerów socjalnych i warsztatowych,

7.11.3. miejsca poboru sprężonego powietrza i wody.

8. Wykonawca będzie świadczył Usługi zgodnie z ogólnie obowiązującymi wymaganiami prawnymi dotyczącymi przedmiotu i zakresu Usługi.

9. MIEJSCE ŚWIADCZENIA USŁUG

Strony uzgadniają, że miejscem świadczenia Usług będzie teren Elektrowni w Zawadzie 26, 28-230 Połaniec.

10. RAPORTY I ODBIORY

10.1. Wykonawca będzie składał Zamawiającemu w dniach od poniedziałku do piątku codzienne raporty z realizacji Umowy. Raporty będą składane w formie elektronicznej.

10.2. Raporty będą stanowiły podstawę do sporządzenia protokołów odbioru Usług zgodnie z OWZU. Wzory raportów będą uzgadniane przez Strony wg potrzeb Zamawiającego.

10.3. Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego:

L.p.	Dokumentacja	Wymagana [x]	Dokument źródłowy
A	PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC		
15.	Opracowanych przez Wykonawcę Szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
16.	opracowanej przez Wykonawcę Instrukcji Organizacji Robót (IOR) do uzgodnienia z Zamawiającym.	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013

17.	Wykaz urządzeń, sprzętu oraz narzędzi wykorzystywanych do prac	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
18.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla Pracowników	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
19.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
20.	Wniosek – zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
21.	Wykazy pracowników skierowanych do wykonywania prac na rzecz ENEA Elektrownia Połaniec S.A. osobno przez wykonawcę i pod podwykonawców (Załącznik Z1 dokumentu związanego nr 4 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
22.	Karta Informacyjna Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Wykonawców – Z2 (Załącznik do zgłoszenia Z1 dokumentu związanego nr 4 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/DB/B/20/2013
23.	Zakres prac (uzgodniony i zatwierdzony)	x	
24.	Projekt techniczny (uzgodniony i zatwierdzony)		
25.	Harmonogram realizacji prac (uzgodniony i zatwierdzony) oraz zaopiniowany przez służby BHP wykonawcy	x	
26.	Przewidywany - Plan odpadów przewidzianych do wytworzenia w związku z realizowaną umową rynkową, zawierający prognozę : rodzaju odpadów, ilości oraz planowanych sposobach ich zagospodarowania (Załącznik Z-2)	x	Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/TQ/P/41/2014
27.	Plan Kontroli i Badań (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
28.	Uzgodniona z UDT Technologia naprawy (dla urządzeń wymagających dozoru z UDT)		
B	W TRAKCIE REALIZACJI PRAC		
9.	Raport z inspekcji wizualnej	x	
10.	Uzgodniona z UDT Technologia naprawy (dla urządzeń wymagających dozoru z UDT)		
11.	Tygodniowy raport realizacji prac wraz z aspektami BHP	x	
12.	Foty pomiarowe		
13.	Dokumentacja fotograficzna (stan zastany)	x	
14.	Uzgodnienia zmiany zakresu prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
15.	Zmiany harmonogramu realizacji prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
16.	Protokoły odbiorów częściowych (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
C	PO ZAKOŃCZENIU PRAC		

16.	Zestawienie materiałów podstawowych użytych do remontu, z podaniem gatunku materiałów, numeru wytopu, zastosowania oraz numeru atestu/ów	x	
17.	Zestawienie materiałów dodatkowych do spawania z podaniem gatunku, średnicy oraz numeru atestu/ów	x	
18.	Lista spawaczy uczestniczących w zadaniu	x	
19.	Lista WPS-ów zastosowanych w zadaniu	x	
20.	Lista sprzętu spawalniczego zastosowanego w realizacji	x	
21.	Protokoły z badań nieniszczących /NDT/	x	
22.	Protokoły z pomiarów luzów itp.	x	
23.	Przewodnik warsztatowy wykonanych prac		
24.	Poświadczenia / Oświadczenia	x	
25.	Szkice, rysunki – dokumentacja pomontażowa z naniesionymi zmianami		
26.	Protokół kontroli spełnienia minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny	x	Instrukcja przeprowadzania oceny minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny nr I/MR/P/9/2012
27.	Zgłoszenie gotowości urządzeń do odbioru	x	
28.	Raport końcowy z wykonanych prac zawierający uwagi / zalecenia dotyczące remontowanego urządzenia/obiektu, w tym układów i urządzeń współdziałających oraz dokumentację zdjęciową	x	
29.	Protokoły odbiorów końcowy (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
30.	Protokoły odbioru do uruchomienia i po ruchu próbnym	x	

11. WARUNKI ORGANIZACYJNE DLA PRAWIDŁOWEJ REALIZACJI ZADANIA:

11.1. Do obowiązków Zamawiającego należy:

11.1.1. Zamawiający w celu wykonania przedmiotu Umowy zapewni Wykonawcy dostęp do Urzędzeń w sposób umożliwiający terminowe, prawidłowe i bezpieczne prowadzenie Prac.

11.1.2. Zamawiający zobowiązuje się do:

11.1.2.1. udostępniania Wykonawcy, zgodnie z ustalonymi harmonogramami miesięcznymi, odpowiednio przygotowanego frontu robót oraz niezbędnej aktualnej dokumentacji technicznej, a także wszelkich informacji niezbędnych do realizacji przedmiotu Umowy,

11.1.2.2. zapewnienia Wykonawcy innych Prac niż wynikające z bieżącej realizacji harmonogramu w przypadku niedotrzymania zapisów punktu 7.2.1. lub niedopuszczenia do rozpoczęcia Prac przewidzianych w harmonogramach z innych przyczyn leżących po stronie Zamawiającego,

11.1.2.3. zapewnienia bezpiecznych warunków realizacji przedmiotu Umowy, zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy Zamawiającego,

11.1.2.4. wskazania osób upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Wykonawcą w okresie realizacji przedmiotu Umowy,

- 11.1.2.5. umożliwienia na wniosek Wykonawcy sprawdzenia kwalifikacji pracowników Wykonawcy i wydania odpowiednich zaświadczeń o uprawnieniach do eksploatacji Urządzeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 11.1.2.6. przygotowania urządzeń w zakresie niezbędnym do bezpiecznego wykonywania Prac,
- 11.1.2.7. uzgadniania proponowanych rozwiązań technicznych,
- 11.1.2.8. zapewnienia obsługi dźwigów towarowo-osobowych oraz suwnic Q/20/5 T 100 ton na hali turbin (maszynownia) w dni robocze na I oraz II zmianie roboczej (w godzinach od 6:00 do 22:00),
- 11.1.2.9. umożliwienia obsługi urządzeń dźwigowych przez Wykonawcę po przedstawieniu właściwych uprawnień i uzyskaniu zezwolenia Zamawiającego,
- 11.1.2.10. zapewnienia budowy rusztowań powyżej 4 metrów wysokości,
- 11.1.2.11. zapewnienia planowego przygotowanie obiektów, urządzeń i instalacji do Prac,
- 11.1.2.12. zapewnienia Wykonawcy dostępu do istniejących urządzeń dźwignicowych związanych integralnie z Urządzeniami, niezbędnych do wykonywania Prac objętych Umową,
- 11.1.2.13. umożliwienia Wykonawcy uczestniczenia w spotkaniach operacyjnych (narady produkcyjne) i roboczych organizowanych codziennie lub okresowo w celu omówienia bieżących oraz planowanych spraw ruchowo-remontowych,
- 11.1.2.14. udostępnienia Wykonawcy obowiązujących wewnętrznych aktów normatywnych w zakresie niezbędnym do należytego wykonania Umowy oraz informowania Wykonawcy o wszelkich zmianach w w/w aktach normatywnych,
- 11.1.2.15. zapewnienia Wykonawcy możliwości posadowienia kontenerów socjalnych z dostępem do mediów za odpłatnością ustaloną w odrębnej umowie (woda, energia elektryczna) na terenie Zamawiającego
- 11.1.3. Zapewnienia Wykonawcy dostępu do energii elektrycznej, sprężonego powietrza oraz innych mediów dostępnych w obiektach i przy Urządzeniach, na których wykonywane są Prace.
- 11.1.4. Zapewnienia Wykonawcy możliwości posadowienia kontenerów socjalnych z dostępem do mediów za odpłatnością ustaloną w odrębnej umowie (woda, energia elektryczna) na terenie Zamawiającego.
 - 11.1.4.1. Plac wysypany żwirem, powierzchnia ok.1200 m² (za 8 blokiem przy Wiśle) Umożliwiamy postawienie max. 3 kontenerów socjalno – warsztatowych o wymiarach 2,5mX6m.
 - 11.1.4.2. Wyposażenie: Podłączenie wody pitnej – 6 miejsc podłączenia wyposażonych w liczniki (średnica rury 32mm).
 - 11.1.4.3. Kanalizacja – TAK
 - 11.1.4.4. Podłączenie do prądu – TAK – 5 zestawów remontowych, każdy zestaw posiada 5 gniazd elektrycznych 5-bolcowych 32A .Plac utwardzony może być zasilony oddzielnie poprzez wpięcia kabla elektrycznego pod zabezpieczenie – 80A moc 40kW.

11.1.5. Udostępnienie mediów w zakresie woda, ścieki, energia elektryczna. Orientacyjne koszty mediów:

Media	Cena w zł/m3
woda (m3)	4,8
ścieki (m3)	8,1
energia elektryczna (MWh)	275

11.1.6. Zapewnienie Wykonawcy możliwości wynajmu pomieszczeń socjalno-warsztatowych na podstawie oddzielnej umowy najmu.

Ilość lokalizacji	Powierzchnia najmu w m2	Średnia stawka za 1m2/m-c	Stawki zł/m2/m-c
19	11 862,80	6,59 zł/m2	*najniższa 5 zł najwyższa 17 zł

11.1.7. Szatnie oraz szafki

Miesięczny koszt szafki zlokalizowanej w szatni z dostępem do łaźni dla 1 pracownika wraz kosztami wszystkich mediów temu towarzyszących wynosi 110 zł.

11.1.8. Koszty wskazane w pkt 11.1.4.; 11.1.5. wskazano na chwilę publikacji ogłoszenia o zamówieniu i mogą ulec zmianie w zależności od stawek, taryf i opłat im towarzyszących, a wynikających z przepisów powszechnie obowiązującego prawa lub aktów prawnych wydanych na ich podstawie, bądź umów podpisanych przez Zamawiającego, które będą narzucone w okresie realizacji Przedmiotu Zamówienia.

11.1.9. Zamawiający zapewnia możliwość pobierania części zamiennych z magazynu Zamawiającego w dni robocze w godz. 7.00-15.00.

11.2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

11.2.1. Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Połaniec S.A. pracowników o wymaganych kwalifikacjach zawodowych, spełniających wymagania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń energetycznych oraz innych urządzeń i sprzętu, określonych w obowiązujących przepisach.

11.2.2. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych muszą posiadać świadectwa kwalifikacyjne typu E do zajmowania się eksploatacją urządzeń w zakresie konserwacji, remontu, montażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 1,6,8,10 dla pkt 1,6,8,10.

- 11.2.3. Wszyscy pracownicy sprawujący dozór muszą posiadać świadectwa kwalifikacyjne typu D do zajmowania się eksploatacją urządzeń w zakresie konserwacji, remontu, montażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 1,6,8,10 dla pkt 1,6,8,10.
- 11.2.4. Pracownicy wykonujący prace spawalnicze muszą posiadać ważne uprawnienia do prowadzenia prac spawalniczych metodą 111, 135, 141.
- 11.2.5. Pracownicy sprawujący nadzór nad prowadzeniem prac spawalniczych muszą posiadać ważne uprawnienia do wykonywania badań NDT spoin w zakresie badań VT, MT, PT, UT.
- 11.2.6. przeszkolenie osób skierowanych do realizacji prac w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących u Zamawiającego (przy współdziałaniu służb Zamawiającego),
- 11.2.7. przedłożenia Przedstawicielowi Zamawiającego na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych u podwykonawców,
- 11.2.8. stosowania się do przepisów, instrukcji i zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego,
- 11.2.9. prowadzenia prac zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy obowiązującą u Zamawiającego.
- 11.2.10. opracowania instrukcji bezpiecznej pracy Wykonawcy dostosowanej do instrukcji bezpiecznej pracy obowiązującej u Zamawiającego, opracowania i posiadania instrukcji w zakresie remontów urządzeń w Elektrowni wymaganych do realizacji usług na terenie oraz obiektach Zamawiającego w zakresie objętym Umową.
- 11.2.11. wykonywania przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi instrukcjami eksploatacji, dokumentacją techniczną, przepisami i normami bhp oraz ochrony środowiska,
- 11.2.12. segregacji, transportu i zagospodarowania na swój koszt wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego. Dostarczenie własnych pojemników na odpady, oznakowanych nazwą Wykonawcy oraz kodem odpadu dla którego są przeznaczone,
- 11.2.13. używania do wykonania prac materiałów nie zawierających włókien ceramicznych ogniotrwałych RCF,
- 11.2.14. wyznaczenia Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji Prac.
- 11.2.15. ustanowienia nadzoru posiadającego stosowne uprawnienia do prowadzenia i organizacji prac w rozumieniu instrukcji bezpiecznej pracy oraz koordynacji prac wg art.208 KP - oraz przekazanie wykazu osób wyznaczonych do koordynowania prac,
- 11.2.16. informowania o zdarzeniach potencjalnie wypadkowych i pisemnego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o wnoszonych ryzykach zawodowych na teren Zamawiającego.
- 11.2.17. poddawania się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.
- 11.2.18. Wykonawca zabezpieczy niezbędne narzędzia, sprzęt, środki i inne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Prac, w tym specjalistyczny

sprzęt, narzędzia, i inne wyposażenie w tym, również Pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji.

- 11.2.19. Wykonawca dostarczy wymagane zgodnie z Instrukcją Organizacji i Bezpiecznej Pracy Zamawiającego, dokumenty zarówno na etapie składania oferty (dokument Z-7) i pozostałe konieczne przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Połaniec S.A. w wymaganych terminach określonych w dokumentach dostępnych na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/> dokumenty.
- 11.2.20. Wykonawca zobowiązany będzie do prowadzenia dokumentacji rozliczeniowej z zakresu gospodarki odpadami i przekazywania jej Przedstawicielowi Zamawiającego po zakończonych okresach rozliczeniowych w terminach ustalonych z Zamawiającym lub na wniosek Zamawiającego.
- 11.2.21. Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie środki transportowe i sprzęt techniczny nie będące w dyspozycji Zamawiającego, niezbędne do wykonania Prac.
- 11.2.22. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza warsztatowego nieodzownego do wykonania przedmiotu zamówienia.
- 11.2.23. Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego informowania Zamawiającego o powstaniu sytuacji awaryjnej, która uniemożliwia prawidłowe wykonywanie przedmiotu Umowy.
- 11.2.24. Wykonawca zobowiązany będzie do informowania o wszelkich potrzebach dokonywania zmian i przeróbek w urządzeniach, które obsługuje, poddaje naprawie oraz remontowi przy wykonywaniu przedmiotu Umowy.
- 11.2.25. Jeżeli Wykonawca zostanie powiadomiony, że Prace wykonywane w ramach Umowy odbywają się na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojmią, to będzie je wykonywał zgodnie z przekazanymi przez Zamawiającego zaleceniami, instrukcjami eksploatacji Urządzeń, zaleceniami producenta lub sprzedawcy oraz treścią gwarancji w taki sposób, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
- 11.2.26. W przypadku wykonywania Prac na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojmią poprzedniego wykonawcy, Wykonawca będzie zobowiązany uwzględniać informacje i zalecenia dostarczone przez Zamawiającego oraz dochować szczególnej ostrożności przy wykonywaniu Prac tak, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
- 11.2.27. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego dotyczących realizacji, koordynacji i współpracy w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.
- 11.2.28. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkolenie i udzielanie instruktaży w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ppoż. zatrudnionych pracowników swoich podwykonawców zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz Instrukcją ppoż. Zamawiającego.

12. WYMAGANIA TECHNICZNE

12.1. Wymagania dotyczące wykładziny chemoodpornej: odtworzenie obudowy wirnika polegające na usunięciu 100% warstwy chemoodpornej, sprawdzenie powierzchni, położenie nowej warstwy chemoodpornej – Zakup i aplikacja substancji chemoodpornej po stronie Wykonawcy. Szacunkowa ilość do położenie warstwy chemoodpornej 15m² na 1 Gavo.

12.2. Cięcie i ukosowanie

Rodzaj skosu jak również rozmiar powinien być dobrany w funkcji grubości materiału, który będzie spawany po to, aby maksymalnie zmniejszyć ilość spoiwa. Zamawiającemu należy przedstawić stosowaną normę.

12.3. Spawanie

Kwalifikacja technologii spawania

Procedury spawania, przed rozpoczęciem prefabrykacji, należy przekazać do weryfikacji i akceptacji przez Zamawiającego. Procesy spawalnicze powinny mieć kwalifikacje zgodne z ASME IX lub EN 288.1, EN 288.2, EN 288.3 lub inną równoważną normą, która ma być określona w złożonej ofercie.

12.3.1. Kwalifikacja spawacza

Spawacze, którym powierzono spawanie podczas prefabrykacji lub przy montażu muszą przejść pomyślnie testy kwalifikacyjne związane z rodzajami montażu, jaki należy wykonać oraz zgodnie z warunkami realizacji procesu spawania. Kwalifikacje są potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym wydanym przez zaakceptowaną przez Zamawiającego jednostkę notyfikującą. Zaświadczenie kwalifikacyjne w czasie, gdy jest wykonywane spawanie, nie może być starsze niż 3 miesiące. Czas ten może być wydłużony do 6 miesięcy, jeśli Wykonawca może udowodnić, że prowadzi system kontroli kwalifikacji spawaczy. Ponadto, wydłużenie tego okresu jest możliwe, jeśli w tym czasie wykonuje spawy przy zastosowaniu odpowiedniej procedury spawania oraz uzyskuje poziom jakości zgodny z wymaganiami Umowy.

Kwalifikacja spawacza dla danego procesu spawania odbywa się zgodnie z wymogami ASME IX lub EN 287.1 lub innej równoważnej normy, w rzeczywistych warunkach realizacji prac, przy wykorzystaniu takich samych materiałów, jakie będą stosowane przy faktycznej fabrykacji oraz pod nadzorem jednostki kontrolującej. Zamawiający nie ponosi ani nie zwraca kosztów kwalifikacji.

Zaświadczenia kwalifikacyjne należy mieć dostępne do okazania Zamawiającemu. Jeśli w jakimkolwiek czasie w opinii Zamawiającego lub jego przedstawiciela praca któregoś spawacza budzi wątpliwości, to od takiego spawacza będzie wymagane, aby poddał się dodatkowemu testowi kwalifikacyjnemu dla wykazania czy jest on zdolny do wykonywania prac, do których został zaangażowany.

Spawy są znakowane tak, aby umożliwić identyfikację spawacza, który je wykonał.

12.3.2. Spawanie

Końcówki blach, które będą spawane, mają być przygotowane zgodnie z odpowiednimi Normami. Wykonawca prowadzi i udostępnia Zamawiającemu lub jego przedstawicielowi, zarówno na warsztacie lub w miejscu montażu, dostatecznie oznaczoną dokumentację z rejestrem wszystkich spawów, przeglądów, kontroli i napraw spawów.

Wykonawca realizujący spawanie elementów wysokotemperaturowych powinien posiadać certyfikat zgodny z EN 729-2 (ISO 3834-2). Podwykonawcy powinni mieć certyfikaty w zakresie tych samych wymagań, chyba że spawanie jest koordynowane i nadzorowane przez odpowiedni i kompetentny, znajdujący się na miejscu personel spawalniczy (patrz EN 729-2/ISO3834-2, par.7.3) Wykonawcy.

Spawanie montażowe, kontrola i nadzór należy wykonywać zgodnie z normą EN 729-2/ISO 3834-2. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac spawalniczych należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego wszystkie stosowne karty technologiczne połączeń spawanych WPS/WPQR. Zastosowanie mają wszystkie istotne parametry opisane w normie EN ISO 15614-1 lub równoważnej.

12.3.3. Spawanie tymczasowych mocowań

Wymagania przy spawaniu tymczasowych mocowań powinny być takie same jak przy spawaniu głównych spawów. Do spawania mogą być dopuszczeni jedynie spawacze kwalifikowani zgodnie z powyższą definicją.

12.3.4. Harmonogram spawania

Wykonawca przedkłada Zamawiającemu kompletny harmonogram spawania na miejscu montażu.

Wykonawca będzie notował wszelkiego rodzaju wady spawów. Procedury naprawy należy przedłożyć Zamawiającemu do kontroli.

12.3.5. Badania nieniszczące spawów

Próby nieniszczące spawów na różnych układach przeprowadzane są zgodnie ze stosowanymi normami i przepisami projektowymi w oparciu o Program Kontroli i Badań (PKiB).

12.4. Zabezpieczenie i malowanie

12.4.1. Technologie malowania

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu pełną propozycję systemów zabezpieczeń. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu następującą informację:

- zamierzony cel (elementy, które mają być zabezpieczone, zakres temperatur);
- przygotowanie powierzchni, powłoki nakładane na warsztacie, procedura nakładania, powłoki nakładane w miejscu montażu, grubość, metody malarskie (pędzel, natrysk), kontrole prowadzone na warsztacie i w miejscu montażu;
- paszport dla każdej warstwy malarskiej (techniczny i bezpieczeństwa).
- Przedłożone technologie malowania dla części metalowych będą dostosowane do specyfiki warunków pracy urządzenia. Minimalna grubość suchej warstwy dla warunków zewnętrznych jest 160 µm.

Elementy ocynkowane po galwanizacji powinny być rektyfikowane.

12.5. Oznakowanie i numeracja

Należy stosować obecnie stosowany w Elektrowni Połaniec system numeracji i oznaczeń.

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia oznaczeń i tabliczek KKS dla urządzeń objętych Umową.

12.6. Dokumentacja

Dokumentacja techniczna związana z realizacją umowy będzie dostarczona Zamawiającemu w formie papierowej (1 egz.) + wersja elektroniczna w formacie pdf.

13. REGULACJE PRAWNE, PRZEPISY I NORMY

13.1. Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami wewnętrznymi Zamawiającego takich jak dotyczące przepisów przeciwpożarowych i ubezpieczeniowych.

13.2. Wykonawca ponosi koszty dokumentów, które należy zapewnić dla uzyskania zgodności z regulacjami prawnymi, normami i przepisami (łącznie z przepisami BHP).

- 13.3. Obok wymagań technicznych, należy przestrzegać regulacji prawnych, przepisów i norm, które wynikają z aktualnie obowiązujących wymagań prawnych.

14. PRZEPISY WŁAŚCIWE dla Enea Połaniec S.A.

- 14.1. Zastosowanie mają procedury i instrukcje obowiązujące w Enea Połaniec. Obejmują one, co następuje:

- 14.1.1. Ogólne Warunki Zakupu Usług
- 14.1.2. Instrukcja Ochrony Przeciwpożarowej
- 14.1.3. Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy wraz z załącznikami
- 14.1.4. Instrukcja Postępowania w Razie Wypadków i Nagłych Zachorowań
- 14.1.5. Instrukcja Postępowania z Odpadami
- 14.1.6. Instrukcja Przepustkowa dla Ruchu materiałowego
- 14.1.7. Instrukcja Postępowania dla Ruchu Osobowego i Pojazdów
- 14.1.8. Instrukcja w Sprawie Zakazu Palenia Tytoniu
- 14.1.9. Załącznik do Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy-dokument związany nr 4

- 14.2. Dokumenty wskazane w pkt 14.1 zamieszczone są na stronie:

<https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>

15. POZOSTAŁE WARUNKI:

- 15.1. Do złożenia ofert uprawnieni są jedynie Wykonawcy, którzy uczestniczyli w wizji lokalnej na warunkach określonych w pkt 2.5 Części I SIWZ mającej na celu zapoznanie potencjalnych Wykonawców z ogólną topografią Elektrowni, warunkami wykonania prac i specyfiką urządzeń. Wizja lokalna zakończona zostanie podpisaniem przez Wykonawcę oświadczenia potwierdzającego powyższe.
- 15.2. Wykonawcy zamierzający uczestniczyć w wizji lokalnej, powinni:
- 15.2.1. przybyć odpowiednio wcześniej (około godziny 8:30) w celu uzyskania przepustek i odbycia wstępnego szkolenia BHP (czas trwania około 2 godzin) umożliwiającego wejście na teren Enea Połaniec S.A.;
 - 15.2.2. zabrać ze sobą odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (kask z ochronnikami słuchu, okulary ochronne, maseczki chroniące przed pyłem) umożliwiającej wejście na obiekty produkcyjne Enea Połaniec S.A.;
 - 15.2.3. podać imiona i nazwiska przedstawicieli Wykonawcy (minimum dobę przed przyjazdem) biorących udział w wizji, celem przygotowanie dokumentu jak w załącznikach;
 - 15.2.4. wypełnić i przekazać dokumenty wskazane w pkt 2.5 Części I SIWZ
- 15.3. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien poczynić stosowne uzgodnienia z Zamawiającym i prowadzić prace zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie Zamawiającego.
- 15.4. Wymagania dotyczące zatrudnienia pracowników na umowę o pracę określono w Części III SIWZ.

Załącznik nr 1a Pakiet A Części II SIWZ: Zakres rzeczowy i techniczny

Pakiet A: Modernizacja Luvo –wymiana pakietów zimnego końca obrotowego podgrzewacza powietrza na blokach energetycznych nr 2,3,5,6,7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza na bloku energetycznym).

1. Wymiana pakietów na Luvo 1,2 wraz z remontem na bloku nr 2 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza)

Lp	K2 Wymiana pakietów na Luvo 1,2 wraz z remontem na bloku nr 2	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/m2/m b
1.	Wymiana pakietów zimnego końca Luvo (384 szt.)	Ryczałt	
2.	Wymiana blachy obudowy podgrzewacza powietrza blacha $\neq 8\text{mm}$ (szacowana ilość 40m2/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 40m2/na blok
3.	Wymiana kratownicy pod pakiety zimnego końca Luvo (szacowana ilość 106mb/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 106mb /blok
4.	Wykonać otwarcie zamknięcie włazów z wymianą uszczelnienia (materiał uszczelnienia po stronie wykonawcy o następujących parametrach: sznury 10mm, temperatura pracy min 500stC)	Powykonawczo	
5.	Wykonać podest roboczy pod wirnikiem Luvo	Powykonawczo	
6.	Wykonać demontaż/montaż izolacji dla celów wycięcia otworu w płaszczu podgrzewacza(wełna mineralna $\neq 150$ o gęstości 80kg/m3 + balcha ocynkowana $\neq 1\text{mm}$)	Powykonawczo	
7.	Zaślepienie otworów montażowych po wymianie pakietów	Powykonawczo	
8.	Wykonać pochylnie w celu transportowania pakietów z podgrzewacza powietrza na poziom stały kotłowni poz. +23m	Powykonawczo	
9.	Wykonać pomiary grubości blach podziałowych wirnika – 1500 pkt pomiarowych	Powykonawczo	
10.	Wykonać naprawę uszkodzonych spoin	Powykonawczo	
11.	Remont systemu uszczelnień: przegląd systemu sterowania, kontrola układu minimalnej szczeliny, regulacja układu uszczelnień, wymiana uszczelnień promieniowych(uszczelnienia + śruby dostarcza zamawiający).„Układ regulacji i zawieszce skrzydeł promieniowych rys 0-303971	Powykonawczo	
12.	Demontaż/montaż kompensatora tkaninowego wraz z wymiana blach	Powykonawczo	
13.	Czyszczenie przestrzeni między zimna a gorącą częścią Luvo	Powykonawczo	
14.	Wykonać badania NDT na wykonywanych spoinach: VT 100%, PT 100% płaszcz podgrzewacza	Powykonawczo	

70

	VT100 %, PT lub MT 50% spoiny na konstrukcji wirnika		
15.	Przegląd górnego łożyska w zakresie: demontaż pokrywy, usunięcie starego smaru, demontaż tulei dzielonej, uzupełnienie nowego smaru Mind, prace montażowe, poziomowanie obudowy dolnego łożyska	Powykonawczo	
16.	Czyszczenie korpusu górnego łożyska w zakresie: wykonanie otworów rewizyjnych w płaszczu wodnym korpusu łożyska górnego wraz czyszczeniem płaszcza z osadów, zaślepienie otworów i wykonanie badań VT i PT spoin w celu potwierdzenia szczelności korpusu	Powykonawczo	
17.	Wykonać remont zdmuchiawcza parowego w zakresie: sprawdzić drożność dyszy, w przypadku zabrudzenia udrożnić, wykonać pomiary grubości lancy (20 pkt.), wykonać przesterowanie zdmuchiawcza	Powykonawczo	
18.	Przegląd dolnego łożyska w zakresie: podparcie wirnika, demontaż instalacji olejowej, wyjazd łożyska, wykonanie i wymiana blachy płaszcza korpusu łożyska, prace montażowe.	Powykonawczo	
19.	Remont układu olejowego w zakresie: przegląd kłapek zwrotnych 2 szt, spuszczenie oleju i czyszczenie zbiornika oleju, wymiana gum na sprzęgłach pompy olejowej 2 szt., czyszczenie filtrów szczelinowych, usunięcie nieszczelności olejowych	Powykonawczo	
20.	Wykonanie ruchu próbnego	Powykonawczo	
21.	Wymiana instalacji chłodzenia łożysk: od ZR-ów do łożysk, wymiana armatury odcinającej (rys. Dyspozycja rurociągów wody ruchowej R374)	Powykonawczo	
22.	Czyszczenie zbiornika wody chłodzącej ZR- 2 szt.	Powykonawczo	
23.	Wykonać remont kłap odcinających w zakresie: wymiana łożysk, sprawdzenie szczelności kłapy, regulacja krańcówek, próba funkcjonalna kłap	Powykonawczo	
24.	Wymiana napędu podstawowego i rezerwowego(transport przekładni do i z magazynu Zamawiającego w gestii Wykonawcy)	Powykonawczo	
25.	Rozsprzęglenie i zaszprzęglenie napędów po remoncie – 2 szt.	Powykonawczo	
26.	Usuwanie usterek w obrębie Luvo	Powykonawczo	
	Razem – planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	6102
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów zimnego końca na Luvo, napęd podstawowy, rezerwowy, rury do instalacji chłodzenia łożysk, armaturę do instalacji chłodzenia łożysk, uszczelnienia promieniowe, smar Mind, uszczelnienia promieniowe ze śrubami		



7-3 

Zakres zadań:

2. Wymiana pakietów na Luvo wraz z remontem na bloku nr 3 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza)

Lp	K2 Wymiana pakietów na Luvo 1,2 wraz z remontem na bloku nr 3	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/m ² /m b
1.	Wymiana pakietów zimnego końca Luvo (384 szt.)	Ryczałt	
2.	Wymiana blachy obudowy podgrzewacza powietrza blacha \neq 8mm (szacowana ilość 40m ² /blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 40m ² /na blok
3.	Wymiana kratownicy pod pakiety zimnego końca Luvo (szacowana ilość 106mb/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 106mb /blok
4.	Wykonać otwarcie zamknięcie włączów z wymianą uszczelnienia (materiał uszczelnienia po stronie wykonawcy o następujących parametrach: sznury 10mm, temperatura pracy min 500stC)	Powykonawczo	
5.	Wykonać podest roboczy pod wirnikiem Luvo	Powykonawczo	
6.	Wykonać demontaż/montaż izolacji dla celów wycięcia otworu w płaszczu podgrzewacza(wełna mineralna \neq 150 o gęstości 80kg/m ³ + balcha ocynkowana \neq 1mm)	Powykonawczo	
7.	Zaślepienie otworów montażowych po wymianie pakietów	Powykonawczo	
8.	Wykonać pochylnie w celu transportowania pakietów z podgrzewacza powietrza na poziom stały kotłowni poz. +23m	Powykonawczo	
9.	Wykonać pomiary grubości blach podziałowych wirnika – 1500 pkt pomiarowych	Powykonawczo	
10.	Wykonać naprawę uszkodzonych spoin	Powykonawczo	
11.	Remont systemu uszczelnień: przegląd systemu sterowania, kontrola układu minimalnej szczeliny, regulacja układu uszczelnień, wymiana uszczelnień promieniowych(uszczelnienia + śruby dostarcza zamawiający).„Układ regulacji i zawieszon skrzydeł promieniowych rys 0-303971	Powykonawczo	
12.	Demontaż/montaż kompensatora tkaninowego wraz z wymiana blach	Powykonawczo	
13.	Czyszczenie przestrzeni między zimna a gorącą częścią Luvo	Powykonawczo	
14.	Wykonać badania NDT na wykonywanych spoinach: VT 100%, PT 100% płaszcz podgrzewacza VT100 %, PT lub MT 50% spoiny na konstrukcji wirnika	Powykonawczo	

T-D

15.	Przeгляд górnego łożyska w zakresie: demontaż pokrywy, usunięcie starego smaru, demontaż tulei dzielonej, uzupełnienie nowego smaru Mind, prace montażowe, poziomowanie obudowy dolnego łożyska	Powykonawczo	
16.	Czyszczenie korpusu górnego łożyska w zakresie: wykonanie otworów rewizyjnych w płaszczu wodnym korpusu łożyska górnego wraz czyszczeniem płaszcza z osadów, zaślepienie otworów i wykonanie badań VT i PT spoin w celu potwierdzenia szczelności korpusu	Powykonawczo	
17.	Wykonać remont zdmuchiwacza parowego w zakresie: sprawdzić drożność dyszy, w przypadku zabrudzenia udrożnić, wykonać pomiary grubości lancy (20 pkt.), wykonać przesterowanie zdmuchiwacza	Powykonawczo	
18.	Przeгляд dolnego łożyska w zakresie: podparcie wirnika, demontaż instalacji olejowej, wyjazd łożyska, wykonanie i wymiana blachy płaszcza korpusu łożyska, prace montażowe.	Powykonawczo	
19.	Remont układu olejowego w zakresie: przeгляд kłapek zwrotnych 2 szt, spuszczenie oleju i czyszczenie zbiornika oleju, wymiana gum na sprzęgłach pompy olejowej 2 szt., czyszczenie filtrów szczelinowych, usunięcie nieszczelności olejowych	Powykonawczo	
20.	Wykonanie ruchu próbnego	Powykonawczo	
21.	Wymiana instalacji chłodzenia łożysk: od ZR-ów do łożysk, wymiana armatury odcinającej (rys. Dyspozycja rurociągów wody ruchowej R374)	Powykonawczo	
22.	Czyszczenie zbiornika wody chłodzącej ZR- 2 szt.	Powykonawczo	
23.	Wykonać remont kłap odcinających w zakresie: wymiana łożysk, sprawdzenie szczelności kłapy, regulacja krańcówek, próba funkcjonalna kłap	Powykonawczo	
24.	Wymiana napędu podstawowego i rezerwowego(transport przekładni do i z magazynu Zamawiającego w gestii Wykonawcy)	Powykonawczo	
25.	Rozsprzęglenie i zasprzęglenie napędów po remoncie – 2 szt.	Powykonawczo	
26.	Usuwanie usterek w obrębie Luvo	Powykonawczo	
	Razem – planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	6102
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów zimnego końca na Luvo, napęd podstawowy, rezerwowo, rury do instalacji chłodzenia łożysk, armaturę do instalacji chłodzenia łożysk, uszczelnienia promieniowe, smar Mind, uszczelnienia promieniowe ze śrubami		



T.D. 

3. Wymiana pakietów na Luvo1,2 wraz z remontem na bloku nr 5 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza)

Lp	K5 Wymiana pakietów na Luvo 1,2 wraz z remontem na bloku nr 5	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/m2/m b
1.	Wymiana pakietów zimnego końca Luvo (384 szt.)	Ryczałt	
2.	Wymiana blachy obudowy podgrzewacza powietrza blacha $\neq 8\text{mm}$ (szacowana ilość 40m2/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 40m2/na blok
3.	Wymiana kratownicy pod pakiety zimnego końca Luvo (szacowana ilość 106mb/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 106mb /blok
4.	Wykonać otwarcie zamknięcie włazów z wymianą uszczelnienia (materiał uszczelnienia po stronie wykonawcy o następujących parametrach: sznury 10mm, temperatura pracy min 500stC)	Powykonawczo	
5.	Wykonać podest roboczy pod wirnikiem Luvo	Powykonawczo	
6.	Wykonać demontaż/montaż izolacji dla celów wycięcia otworu w płaszczu podgrzewacza(wełna mineralna $\neq 150$ o gęstości 80kg/m3 + balcha ocynkowana $\neq 1\text{mm}$)	Powykonawczo	
7.	Zaślepienie otworów montażowych po wymianie pakietów	Powykonawczo	
8.	Wykonać pochylnie w celu transportowania pakietów z podgrzewacza powietrza na poziom stały kotłowni poz. +23m	Powykonawczo	
9.	Wykonać pomiary grubości blach podziałowych wirnika – 1500 pkt pomiarowych	Powykonawczo	
10.	Wykonać naprawę uszkodzonych spoin	Powykonawczo	
11.	Remont systemu uszczelnień: przegląd systemu sterowania, kontrola układu minimalnej szczeliny, regulacja układu uszczelnień, wymiana uszczelnień promieniowych(uszczelnienia + śruby dostarcza zamawiający).„Układ regulacji i zawieszek skrzydeł promieniowych rys 0-303971	Powykonawczo	
12.	Demontaż/montaż kompensatora tkaninowego wraz z wymiana blach	Powykonawczo	
13.	Czyszczenie przestrzeni między zimna a gorącą częścią Luvo	Powykonawczo	
14.	Wykonać badania NDT na wykonywanych spoinach:	Powykonawczo	



13 

	VT 100%, PT 100% płaszcz podgrzewacza VT100 %, PT lub MT 50% spoiny na konstrukcji wirnika		
15.	Przegląd górnego łożyska w zakresie: demontaż pokrywy, usunięcie starego smaru, demontaż tulei dzielonej, uzupełnienie nowego smaru Mind, prace montażowe, poziomowanie obudowy dolnego łożyska	Powykonawczo	
16.	Czyszczenie korpusu górnego łożyska w zakresie: wykonanie otworów rewizyjnych w płaszczu wodnym korpusu łożyska górnego wraz czyszczeniem płaszcza z osadów, zaślepienie otworów i wykonanie badań VT i PT spoin w celu potwierdzenia szczelności korpusu	Powykonawczo	
17.	Wykonać remont zdmuchiacza parowego w zakresie: sprawdzić drożność dyszy, w przypadku zabrudzenia udrożnić, wykonać pomiary grubości lancy (20 pkt.), wykonać przesterowanie zdmuchiacza	Powykonawczo	
18.	Przegląd dolnego łożyska w zakresie: podparcie wirnika, demontaż instalacji olejowej, wyjazd łożyska, wykonanie i wymiana blachy płaszcza korpusu łożyska, prace montażowe.	Powykonawczo	
19.	Remont układu olejowego w zakresie: przegląd kłapek zwrotnych 2 szt, spuszczenie oleju i czyszczenie zbiornika oleju, wymiana gum na sprzęgłach pompy olejowej 2 szt., czyszczenie filtrów szczelinowych, usunięcie nieszczelności olejowych	Powykonawczo	
20.	Wykonanie ruchu próbnego	Powykonawczo	
21.	Wymiana instalacji chłodzenia łożysk: od ZR-ów do łożysk, wymiana armatury odcinającej (rys. Dyspozycja rurociągów wody ruchowej R374)	Powykonawczo	
22.	Czyszczenie zbiornika wody chłodzącej ZR- 2 szt.	Powykonawczo	
23.	Wykonać remont kłap odcinających w zakresie: wymiana łożysk, sprawdzenie szczelności kłapy, regulacja krańcówek, próba funkcjonalna kłap	Powykonawczo	
24.	Wymiana napędu podstawowego i rezerwowego	Powykonawczo	
25.	Rozsprzęglenie i zasprzęglenie napędów po remoncie – 2 szt.	Powykonawczo	
26.	Usuwanie usterek w obrębie Luvo	Powykonawczo	
	Razem – planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	6102
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów zimnego końca na Luvo, napęd podstawowy, rezerwowo, rury do instalacji chłodzenia łożysk, armaturę do instalacji chłodzenia łożysk, uszczelnienia promieniowe, smar Mind uszczelnienia promieniowe ze śrubami		




4. Wymiana pakietów na Luvo 1,2 wraz z remontem na bloku nr 6 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza)

Lp	K6 Wymiana pakietów na Luvo wraz z remontem na bloku nr 6	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/m2/mb
1.	Wymiana pakietów zimnego końca Luvo (384 szt.)	Ryczałt	
2.	Wymiana blachy obudowy podgrzewacza powietrza blacha \neq 8mm (szacowana ilość 40m2/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 40m2/na blok
3.	Wymiana kratownicy pod pakiety zimnego końca Luvo (szacowana ilość 106mb/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 106mb /blok
4.	Wykonać otwarcie zamknięcie włazów z wymianą uszczelnienia (materiał uszczelnienia po stronie wykonawcy o następujących parametrach: sznury 10mm, temperatura pracy min 500stC)	Powykonawczo	
5.	Wykonać podest roboczy pod wirnikiem Luvo	Powykonawczo	
6.	Wykonać demontaż/montaż izolacji dla celów wycięcia otworu w płaszczu podgrzewacza(wełna mineralna \neq 150 o gęstości 80kg/m3 + balcha ocynkowana \neq 1mm)	Powykonawczo	
7.	Zaślepienie otworów montażowych po wymianie pakietów	Powykonawczo	
8.	Wykonać pochylnie w celu transportowania pakietów z podgrzewacza powietrza na poziom stały kotłowni poz. +23m	Powykonawczo	
9.	Wykonać pomiary grubości blach podziałowych wirnika – 1500 pkt pomiarowych	Powykonawczo	
10.	Wykonać naprawę uszkodzonych spoin	Powykonawczo	
11.	Remont systemu uszczelnień: przegląd systemu sterowania, kontrola układu minimalnej szczeliny, regulacja układu uszczelnień, wymiana uszczelnień promieniowych(uszczelnienia + śruby dostarcza zamawiający).„Układ regulacji i zawieszę skrzydeł promieniowych rys 0-303971	Powykonawczo	
12.	Demontaż/montaż kompensatora tkaninowego wraz z wymiana blach	Powykonawczo	
13.	Czyszczenie przestrzeni między zimna a gorącą częścią Luvo	Powykonawczo	
14.	Wykonać badania NDT na wykonywanych spoinach: VT 100%, PT 100% płaszcz podgrzewacza VT100 %, PT lub MT 50% spoiny na konstrukcji wirnika	Powykonawczo	
15.	Przegląd górnego łożyska w zakresie: demontaż pokrywy, usunięcie starego smaru, demontaż tulei dzielonej, uzupełnienie nowego smaru Mind, prace montażowe, poziomowanie obudowy dolnego łożyska	Powykonawczo	
16.	Czyszczenie korpusu górnego łożyska w zakresie: wykonanie otworów rewizyjnych w płaszczu wodnym korpusu łożyska górnego wraz czyszczeniem płaszczu z osadów, zaślepienie otworów i wykonanie badań VT i PT spoin w celu potwierdzenia szczelności korpusu	Powykonawczo	


17.	Wykonać remont zdmuchiacza parowego w zakresie: sprawdzić drożność dyszy, w przypadku zabrudzenia udroźnić, wykonać pomiary grubości lancy (20 pkt.), wykonać przesterowanie zdmuchiacza	Powykonawczo	
18.	Przegląd dolnego łożyska w zakresie: podparcie wirnika, demontaż instalacji olejowej, wyjazd łożyska, wykonanie i wymiana blachy płaszczka korpusu łożyska, prace montażowe.	Powykonawczo	
19.	Remont układu olejowego w zakresie: przegląd kłapek zwrotnych 2 szt, spuszczenie oleju i czyszczenie zbiornika oleju, wymiana gum na sprzęgłach pompy olejowej 2 szt., czyszczenie filtrów szczelinowych, usunięcie nieszczelności olejowych	Powykonawczo	
20.	Wykonanie ruchu próbnego	Powykonawczo	
21.	Wymiana instalacji chłodzenia łożysk: od ZR-ów do łożysk, wymiana armatury odcinającej (rys. Dyspozycja rurociągów wody ruchowej R374)	Powykonawczo	
22.	Czyszczenie zbiornika wody chłodzącej ZR- 2 szt.	Powykonawczo	
23.	Wykonać remont kłap odcinających w zakresie: wymiana łożysk, sprawdzenie szczelności kłapy, regulacja krańcówek, próba funkcjonalna kłap	Powykonawczo	
24.	Wymiana napędu podstawowego i rezerwowego	Powykonawczo	
25.	Rozsprzęglenie i zasprzęglenie napędów po remoncie – 2 szt.	Powykonawczo	
26.	Usuwanie usterek w obrębie Luvo	Powykonawczo	
	Razem – planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	6102
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów zimnego końca na Luvo, napęd podstawowy, rezerwowy, rury do instalacji chłodzenia łożysk, armaturę do instalacji chłodzenia łożysk, uszczelnienia promieniowe, smar Mind uszczelnienia promieniowe ze śrubami		



5. Wymiana pakietów na Luvo wraz z remontem na bloku nr 7 (2 obrotowe podgrzewacze powietrza)

Lp	K7 Wymiana pakietów na Luvo 1,2 wraz z remontem na bloku nr 7	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/m2/mb
1.	Wymiana pakietów zimnego końca Luvo (384 szt.)	Ryczałt	
2.	Wymiana blachy obudowy podgrzewacza powietrza blacha \neq 8mm (szacowana ilość 40m2/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 40m2/na blok
3.	Wymiana kratownicy pod pakiety zimnego końca Luvo (szacowana ilość 106mb/blok). Zakup materiału po stronie Wykonawcy.	Powykonawczo	Szacowana ilość 106mb /blok
4.	Wykonać otwarcie zamknięcie włazów z wymianą uszczelnienia (materiał uszczelnienia po stronie wykonawcy o następujących parametrach: sznury 10mm, temperatura pracy min 500stC)	Powykonawczo	
5.	Wykonać podest roboczy pod wirnikiem Luvo	Powykonawczo	
6.	Wykonać demontaż/montaż izolacji dla celów wycięcia otworu w płaszczu podgrzewacza(wełna mineralna \neq 150 o gęstości 80kg/m3 + balcha ocynkowana \neq 1mm)	Powykonawczo	
7.	Zaślepienie otworów montażowych po wymianie pakietów	Powykonawczo	
8.	Wykonać pochylnie w celu transportowania pakietów z podgrzewacza powietrza na poziom stały kotłowni poz. +23m	Powykonawczo	
9.	Wykonać pomiary grubości blach podziałowych wirnika – 1500 pkt pomiarowych	Powykonawczo	
10.	Wykonać naprawę uszkodzonych spoin	Powykonawczo	
11.	Remont systemu uszczelnień: przegląd systemu sterowania, kontrola układu minimalnej szczeliny, regulacja układu uszczelnień, wymiana uszczelnień promieniowych(uszczelnienia + śruby dostarcza zamawiający)„Układ regulacji i zawieszę skrzydeł promieniowych rys 0-303971	Powykonawczo	
12.	Demontaż/montaż kompensatora tkaninowego wraz z wymiana blach	Powykonawczo	
13.	Czyszczenie przestrzeni między zimna a gorącą częścią Luvo	Powykonawczo	
14.	Wykonać badania NDT na wykonywanych spoinach: VT 100%, PT 100% płaszcz podgrzewacza VT100 %, PT lub MT 50% spoiny na konstrukcji wirnika	Powykonawczo	
15.	Przegląd górnego łożyska w zakresie: demontaż pokrywy, usunięcie starego smaru, demontaż tulei dzielonej, uzupełnienie nowego smaru Mind, prace montażowe, poziomowanie obudowy dolnego łożyska	Powykonawczo	
16.	Czyszczenie korpusu górnego łożyska w zakresie: wykonanie otworów rewizyjnych w płaszczu wodnym korpusu łożyska górnego wraz czyszczeniem płaszcz z osadów, zaślepienie otworów i wykonanie badań VT i PT spoin w celu potwierdzenia szczelności korpusu	Powykonawczo	

17.	Wykonać remont zdmuchiacza parowego w zakresie: sprawdzić drożność dyszy, w przypadku zabrudzenia udroźnić, wykonać pomiary grubości lancy (20 pkt.), wykonać przesterowanie zdmuchiacza	Powykonawczo	
18.	Przegląd dolnego łożyska w zakresie: podparcie wirnika, demontaż instalacji olejowej, wyjazd łożyska, wykonanie i wymiana blachy płaszczka korpusu łożyska, prace montażowe.	Powykonawczo	
19.	Remont układu olejowego w zakresie: przegląd kłapek zwrotnych 2 szt, spuszczenie oleju i czyszczenie zbiornika oleju, wymiana gum na sprzęgłach pompy olejowej 2 szt., czyszczenie filtrów szczelinowych, usunięcie nieszczelności olejowych	Powykonawczo	
20.	Wykonanie ruchu próbnego	Powykonawczo	
21.	Wymiana instalacji chłodzenia łożysk: od ZR-ów do łożysk, wymiana armatury odcinającej (rys. Dyspozycja rurociągów wody ruchowej R374)	Powykonawczo	
22.	Czyszczenie zbiornika wody chłodzącej ZR- 2 szt.	Powykonawczo	
23.	Wykonać remont kłap odcinających w zakresie: wymiana łożysk, sprawdzenie szczelności kłapy, regulacja krańcówek, próba funkcjonalna kłap	Powykonawczo	
24.	Wymiana napędu podstawowego i rezerwowego	Powykonawczo	
25.	Rozsprzęglenie i zasprzęglenie napędów po remoncie – 2 szt.	Powykonawczo	
26.	Usuwanie usterek w obrębie Luvo	Powykonawczo	
	Razem – planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	6102
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów zimnego końca na Luvo, napęd podstawowy, rezerwowy, rury do instalacji chłodzenia łożysk, armaturę do instalacji chłodzenia łożysk, uszczelnienia promieniowe, smar Mind uszczelnienia promieniowe ze śrubami		




Załącznik nr 1b Pakiet B Części II SIWZ: Szczegółowy zakres prac

Pakiet B: Modernizacja Gavo C i D –wymiana pakietów obrotowego podgrzewacza spalin (1 obrotowy podgrzewacz spalin na absorberze).

1. Wymiana pakietów na Gavo C wraz z remontem Gavo na bloku IOS (1 obrotowy podgrzewacz spalin)

Lp	IOS Wymiana pakietów na Gavo wraz z remontem Gavo	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/ m2
1.	Prace przygotowawcze: otwarcie zamknięcie włazów z obrębie Gavo – 6 szt. z wymianą uszczelnienia; otwarcie zamknięcie drzwi montażowych	Powykonawczo	
2.	Demontaż/montaż pakietów Gavo (432 szt.)	Ryczałt	
3.	Wykonanie projektu szczelnego podestu pod wirnikiem	Ryczałt	
4.	Wykonanie szczelnego podestu pod wirnikiem (chroniącym przed przedostaniem się iskier, odprysków na niższe poziomy)	Ryczałt	
5.	Wykonanie demontażu /montażu uszczelnień (promieniowych), regulacja uszczelnień	Ryczałt	
6.	Dostawa oraz wymiana kompensatora tkaninowego: parametry kompensatora: kompensator tkaninowy z uelastycznionej tkaniny pokrytej laminowanym PTFE o wymiarach: 1- Trapez 17 660 x 3445 x 6795 x 8080; 2 – trapez 17 660 x 3045 x 6120 x 9030, długość zabudowy: 400mm, długość swobodna 560mm, kołnierze 70mm wywinięte pod kołnierze dociskowe, całkowita szerokość 700mm, T= - 60 do +270 stC(max 300stC, P=+/- 20kPa, Medium: spaliny mokre agresywne; kompensator musi posiadać specjalnie wyprofilowane naroża. Zakres dostawy obejmuje także dodatkowe uszczelki z PTFE 10 x 3.	Ryczałt	
7.	Naprawa wykładziny chemoodpornej (szacowana ilość 15 m2)	Powykonawczo	Szacowana ilość 15m2
8.	Wykonanie transportu nowych pakietów z magazynu zamawiającego na miejsce montażu	Ryczałt	
9.	Wykonanie transportu zdemontowanych pakietów na magazyn złomu Zamawiającego	Ryczałt	
10.	Remont instalacji zdmuchiwania osadów w zakresie: wykonanie demontażu/ montażu zaworów na ssaniu/tłoczeniu pompy wysokiego ciśnienia, - 3 szt, wymiana rury osłonowej lancy górnej/ dolnej, wymiana dysz wodnych lancy górne/dolnej	Powykonawczo	
	Razem planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	1277
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów na Gavo, części zamienne do zdmuchiawca osadów: dysze wodne, rurę osłonowa do lancy, zawory na ssaniu i tłoczeniu pompy wysokiego ciśnienia		



2. Wymiana pakietów na Gavo D wraz z remontem Gavo na bloku IOS (1 obrotowy podgrzewacz spalin)

Lp	IOS Wymiana pakietów na Gavo wraz z remontem Gavo	Rozliczenie wg	Planowana ilość rbg/ m2
1.	Prace przygotowawcze: otwarcie zamknięcie włazów z obrębnie Gavo – 6 szt. z wymianą uszczelnienia; otwarcie zamknięcie drzwi montażowych	Powykonawczo	
2.	Demontaż/montaż pakietów Gavo (432 szt.)	Ryczałt	
3.	Wykonanie projektu szczelnego podestu pod wirnikiem	Ryczałt	
4.	Wykonanie szczelnego podestu pod wirnikiem (chroniącym przed przedostaniem się isker, odprysków na niższe poziomy)	Ryczałt	
5.	Wykonanie demontażu /montażu uszczelnień (promieniowych), regulacja uszczelnień	Ryczałt	
6.	Dostawa oraz wymiana kompensatora tkaninowego: parametry kompensatora: kompensator tkaninowy z uelastycznionej tkaniny pokrytej laminowanym PTFE o wymiarach: 1- Trapez 17 660 x 3445 x 6795 x 8080; 2 – trapez 17 660 x 3045 x 6120 x 9030, długość zabudowy: 400mm, długość swobodna 560mm, kołnierze 70mm wywinięte pod kołnierze dociskowe, całkowita szerokość 700mm, T= - 60 do +270 stC(max 300stC, P=+/- 20kPa, Medium: spaliny mokre agresywne; kompensator musi posiadać specjalnie wyprofilowane naroża. Zakres dostawy obejmuje także dodatkowe uszczelki z PTFE 10 x 3.	Ryczałt	
7.	Naprawa wykładziny chemooodpornej (szacowana ilość 15 m2)	Powykonawczo	Szacowana ilość 15m2
8.	Wykonanie transportu nowych pakietów z magazynu zamawiającego na miejsce montażu	Ryczałt	
9.	Wykonanie transportu zdemontowanych pakietów na magazyn złomu Zamawiającego	Ryczałt	
10.	Remont instalacji zdmuchiwanie osadów w zakresie: wykonanie demontażu/ montażu zaworów na ssaniu/tłoczeniu pompy wysokiego ciśnienia, - 3 szt, wymiana rury osłonowej lancy górnej/ dolnej, wymiana dysz wodnych lancy górne/dolnej	Powykonawczo	
	Razem planowana ilość roboczogodzin:	Powykonawczo	1277
	<u>Zamawiający dostarczy:</u>		
	Komplet pakietów na Gavo, części zamienne do zdmuchiwaacza osadów: dysze wodne, rurę osłonowa do lancy, zawory na ssaniu i tłoczeniu pompy wysokiego ciśnienia		

ZAKŁADOWE NORMATYWY PRACUCHŁONNOŚCI

stosowane DLA PRAC REMONTOWYCH I WARSZTATOWYCH

ZAŁOŻENIA WSTĘPNE

1. Specyfika prac remontowych prowadzonych w Elektrowni oraz znaczne trudności ich wyceny według ogólnie stosowanych kosztorysów, spowodowała konieczność opracowania *Zakładowych normatywów* nakładów robocizny na typowe prace remontowe, wykonywane na obiektach Elektrowni.
2. Podstawą opracowania *Zakładowych normatywów* były różnego rodzaju normatywy stosowane przez wykonawców, wielokrotnie weryfikowane w latach ubiegłych oraz nowe kalkulacje szczegółowe.
3. W związku ze zmieniającymi się technologiami remontu, modernizacjami urządzeń technologicznych oraz w miarę zbierania doświadczeń ze stosowania dotychczasowych
4. *Zakładowych normatywów*, dopuszcza się ich coroczną weryfikację przed okresem zawierania umów z wykonawcami.
5. Tabele *Zakładowych normatywów* zostały opracowane przy założeniu, że roboty wykonywane są w warunkach przeciętnych, przy prawidłowej organizacji robót według typowych technologii oraz przy stosowaniu materiałów i części zamiennych, zgodnych z dokumentacją techniczną.
6. Jeżeli w działach *Zakładowych normatywów* nie zawarto pozycji zagospodarowania, przygotowania, likwidacji miejsca pracy, to nakłady robocizny uwzględniają:
 - prace związane z przygotowaniem miejsca pracy, transportem wewnętrznym materiałów i urządzeń z magazynu, przygotowaniem i transportem narzędzi pracy, przygotowaniem ewentualnych rusztowań o wysokości do 4 metrów,
 - wykonanie remontów zgodnie z technologią,
 - likwidację miejsca pracy, wywóz złomu oraz innego rodzaju odpadów i nieczystości,
 - utrzymanie porządku w miejscu pracy,
 - transport pozostałych materiałów i urządzeń do magazynu.
7. Nakłady rzeczowe określone w tabelach *Zakładowych normatywów*, zawierają materiały pomocnicze:
 - materiały spawalnicze, elektrody, gazy techniczne, drut spawalniczy,
 - środki myjące, czyściwo, środki konserwacji narzędzi,
 - drewno, podesty do rusztowań,
 - tarcze szlifierskie, materiały ścieme,
 - elementy zabezpieczenia stanowiska pracy.
8. W nakładach remontowych *Zakładowych normatywów*, w tabelach nie zawierających wydzielonych pozycji pracy sprzętu i środków transportowych, wliczone są nakłady na transport i pracę sprzętu:
 - transportu poziomego na odległość do 2 km,
 - transportu pionowego (Żurawie, wciągarki).
9. Nakłady rzeczowe nie obejmują pracy wyposażenia specjalistycznego, wynikającego z projektu technologicznego remontu lub modernizacji urządzeń.
10. Dopuszcza się stosowanie współczynników zmniejszających, jeżeli wykonywany zakres robót jest mniejszy niż określony w tabelach *Zakładowych normatywów*. Wymaga to spisania odpowiedniej notatki pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru.

11. Dopuszcza się możliwość stosowania normatywów z innych rozdziałów *Zakładowych normatywów* do tego samego rodzaju robót, występujących na różnych obiektach Elektrowni.

12. ZAKŁADOWE NORMATYWY PRACOCHOŃNOŚCI składają się z 8-miu rozdziałów:

Lp.	Nr rozdziału	tytuł
1.	Rozdział 1	Urządzenia kotłowni
2.	Rozdział 2	Urządzenia maszynowni
3.	Rozdział 3	Urządzenia pozablokowe
4.	Rozdział 4	Konstrukcje stalowe i rurociągi
5.	Rozdział 5	Urządzenia elektryczne
6.	Rozdział 6	Izolacje i rusztowania
7.	Rozdział 7	Kontrola jakości
8.	Rozdział 8	Roboty warsztatowe

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	a) demontaż i montaż pakietów warstwy górnej segmentami kolejno bez wyciągania z obudowy wirnika (odłożenie na sąsiednie segmenty górnej warstwy)	kpl.	420	
	b) demontaż i montaż pakietów oraz transport do luku i z powrotem	kpl.	840	
	c) transport starych pakietów z poziomu +30 m na złom lub magazyn i transport na poziom +30 m	kpl.	800	
46.	Wymiana pakietów grzejnych gorącego końca - warstwa górna i środkowa			
	a) demontaż i montaż pakietów warstwy górnej i środkowej oraz transport do luku i z powrotem	kpl.	1868	
	b) transport starych pakietów warstwy górnej i środkowej z poziomu +30m na złom lub magazyn oraz transport nowych pakietów z magazynu na poziom +30 m.	kpl.	1600	
47.	Wymiana kratownicy (1m).	szt.	8	
48.	Regeneracja kratownicy.	m ²	6	
49.	Wymiana blach przegrodowych wirnika.	m ²	24	
50.	Wymiana listwy uszczelnienia promieniowego z ewentualną wymianą płaskownika dociskowego (wersja polska)	szt.	4	
51.	Wymiana listwy uszczelnienia promieniowego (wersja radziecka)	szt.	3	
52.	Modernizacja uszczelnień promieniowych - wymiana blach na wersję polską.	szt.	4	
53.	Wymiana listwy uszczelnienia osiowego.	szt.	4	
54.	Montaż uszczelnień obwodowych nowego typu			
	a) góra	szt.	2	
	b) dół	szt.	3	
55.	Regulacja uszczelnień promieniowych i osiowych na zimno i na gorąco.	kpl.	36	
56.	Wymiana blach obudowy OPP.	m ²	16	
57.	Wymiana blach falistych kompensatora - jednej fali.	m	15	
58.	Wymiana blach ślizgowych kompensatora.	m	12	
59.	Wykonanie spoiny uszczelniającej z przygotowaniem połączenia (doginanie blachy, fazowanie) na kompensatorach lub kanałach.	m	2	
60.	Regeneracja (nakładki) blach falistych kompensatora.	dcm ²	0,5	
61.	Wymiana lub montaż nowych stężeń w kanałach.	szt.	8	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
62.	Wymiana kątowników na stężeniach lub zdmuchiwaczach.	m	2	
63.	Demontaż i montaż przekładni górnej napędu wirnika (wersja rosyjska).	szt.	72	
64.	Demontaż i montaż przekładni górnej napędu wirnika (wersja polska).	szt.	80	
65.	Wymiana przekładni górnej napędu wirnika wraz z transportem.	szt.	96	
66.	Wymiana przekładni dolnej napędu wirnika wraz z transportem.	szt.	120	
67.	Czyszczenie napędu z zewnątrz.	szt.	4	
68.	Regulacja zazębienia przekładnia - wieniec wirnika.	szt.	2	
69.	Demontaż i montaż silnika napędu.	szt.	8	
70	Demontaż i montaż osłony napędu	szt.	8	
71	Demontaż i montaż mechanizmu zesprzęglającego – suportu	szt.	8	
72	Regeneracja mechanizmu zesprzęglającego - suportu	szt.	24	
73	Ruch próbny przekładni	szt.	2	
74	Wymiana silnika napędu z transportem.	szt.	16	
75.	Udrożnienie lancy zdmuchiwacza.	szt.	4	
76.	Próby funkcjonalne (kąąt wychylenia) zdmuchiwacza.	szt.	2	
77	Wymiana rurociągów i kolektorów instalacji do mycia OPP.	m	6	
78	Udrożnienie instalacji do gaszenia	szt.	4	
79	Regulacja klap - rozsprzężenie cięgien i uruchomienie, zmiana długości cięgien, dźwigni przez cięcie i spawanie, zesprzężenie, regulacja na zderzakach, oznakowanie "O Z".	kpl.	48	
80	Konserwacja łożysk z demontażem i montażem pokrywy łożyska.	szt.	3	
81	Demontaż i montaż obudowy łożysk kłapy.	szt.	4	
82	Wymiana łożyska i kłapy.	szt.	2	
83	Demontaż i montaż jednego segmentu skrzydła kłapy.	szt.	8	
84	Regeneracja jednego segmentu skrzydła kłapy (wiercenie i przykręcanie nakładki)	szt.	4	
85	Wymiana wału kłapy - demontaż i montaż łopatek, demontaż i montaż łożysk, rozsprzężenie	szt.	64	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	i zesprzęglenie cięgna, transport wału na miejsce montażu i starego wału na złom.			
86	Wymiana sznura uszczelnienia jednego skrzydła kłapy.	szt.	2	
87	Wymiana kątownika uszczelnienia skrzydła kłapy (6 szt. skrzydeł w jednej kłapie).	szt.	4	
88	Demontaż i montaż lub wymiana dźwigni, łącznika lub cięgna sterowania kłapami.	szt.	4	
89	Wymiana kompensatora falistego 2500 x 5500.	szt.	500	
90	Wykonanie konstrukcji wkładów cieplnych OPP oraz ich wypełnienie blachą falistą. (Zakres prac obejmuje również pobranie materiałów i transport i dotyczy wkładów zimnych wg rys. nr 01, 07, 09,00/III nr arch. 2-1570.)	Mg	138	
91	Czyszczenie pakietów gorącego lub zimnego końca - warstwa B lub C:			
92	a) z transportem na plac montażowy i z powrotem oraz sprzątnięcie placu z wywozem śmieci na wysypisko ogólnodostępne	szt.	8,5	
93	b) na placu montażowym bez transportu łącznie ze sprzątnięciem i wywozem śmieci na wysypisko ogólne,	szt.	7,5	
94	c) na miejscu łącznie ze sprzątnięciem i wywozem śmieci na wysypisko ogólnodostępne.	szt.	6,5	
95	Czyszczenie zbiornika ZR, czyszczenie wodowskazu, wymiana uszczelek, mycie poziomu.	kpl.	12	
96	Porządkowanie miejsca pracy - wywóz złomu.	kpl.	32	
97	Likwidacja miejsca pracy.	kpl.	24	
98	Ruch próbny OPP.	szt.	16	
99	Ruch próbny OPP w uruchomieniu kotła.	szt.	48	
100	Przegląd obrotowego podgrzewacza powietrza	szt.	8	
101	Wymiana sprzęgła	szt.	24	
102	Czyszczenie deski uszczelnień promieniowych	szt.	48	
103	Mycie wirnika	szt.	96	

DZIAŁ VI KANAŁY POWIETRZA I SPALIN

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Przygotowanie i likwidacja miejsca pracy dla obu "nitek" kanałów powietrze - spaliny (z próbnym przesterowaniem)			
	a) w remoncie średnim bloku	kpl.	150	
	b) w remoncie kapitalnym bloku	kpl.	200	
	c) jednostkowe stanowisko pracy poza remontem bloku	kpl.	8	
2.	Zamknięcie i otwarcie włączów z wymianą uszczelnienia.	szt.	1	
3.	Wymiana włączu.	szt.	24	
4.	Wymiana lub regeneracja (odbudowa) podparcia kanału powietrza na poziomach +12m i +30m.	szt.	16	
5.	Wymiana lub regeneracja zawieszenia lub podparcia poza podparciami wymienionymi w pozycji 4 cennika.	szt.	8	
6.	Wykonanie i wymiana ściany kanału ze stężeniami.	m ²	12	
7.	Wykonanie i wymiana ze spawaniem nakładki na ściany kanału	m ²	9	
8.	Wykonanie i montaż ze spawaniem nakładki na ściany kanału.	m ²	8	
9.	Wymiana kierownic poziomych na skośnym lub poziomym odcinku kanału - wykonanie konstrukcji i pokrycie blachą (kanały spalin).	m ²	12	
10.	Wykonanie i wymiana kierownic poziomych na skośnym lub poziomym odcinku kanału z Larsenów lub elementów luźnych.	m ²	5	
11.	Wymiana kierownic pionowych przed elektrofiltrem.	m ²	12	
12.	Montaż klamry na ścianie skośnej i pionowej.	szt.	0,25	
13.	Wymiana stężeń w kanale.	szt.	8	
14.	Wymiana kompensatora (elementu falistego).	m	8	
15.	Wymiana blach ślizgowych kompensatora (osłony).	m	4	
16.	Regeneracja blach falistych kompensatora.	dcm ²	0,5	
17.	Zabudowa przewалу w kanale spalin przed elektrofiltrem z konstrukcją wsporczą.	szt.	200	
18.	Zabezpieczenie kanału przed opadnięciem (podparcie kanału).	szt.	16	
19.	Czyszczenie i mycie kanałów w rejonie kierownic pionowych.	szt.	24	
20.	Wymiana przegrody w kanale powietrza gorącego do	m ²	12	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	skrzyń palnikowych.			
21.	Spawanie kanałów pojedynczym ściegiem.	m	0,5	
22.	Wykonanie kompensatora jednofalowego.	m	2	
23.	Wykonanie kompensatora dwufalowego.	m	4	
24.	Wymiana odcinka kanału gorącego powietrza młyn - wentylator.	szt.	111	
25.	Montaż anubar na kanałach gorącego powietrza.	szt.	40	
26.	Wymiana kątowników osłonowych na stężeniach w kanałach.	m	2	
27.	Usunięcie i transport popiołu z kanałów powietrza lub spalin.	tona	8	
28.	Kucie betonu w rejonie podparć kanałów i bortnic.	m ²	2	
29.	Wycinanie wielowarstwowych nakładek (min. 3 szt.) w kanałach spalin, do ściany podstawowej kanału.	m ²	4	
30.	Wykonanie kompensatora pięcioletowego Ø 800	szt.	48	
31.	Wymiana kompensatora pięcioletowego Ø 800	szt.	24	
32.	Wykonanie kanału chłodzenia międzystropia Ø800	m	8	
33.	Wymiana kanału chłodzenia międzystropia Ø800	m	8	
34.	Wykonanie i montaż nakładki kanału chłodzenia międzystropia	m ²	10	
35.	Wykonanie kompensatora dwufalowego Ø800 lub Ø1000.	szt.	32	
36.	Wymiana kompensatora dwufalowego Ø 800 lub Ø 1000.	szt.	24	
37.	Wykonanie kompensatora prostokątnego jednofalowego	szt.	20	
38.	Wymiana kompensatora prostokątnego jednofalowego	szt.	20	
39.	Wykonanie kompensatora jednofalowego Ø 800	szt.	24	
40.	Wymiana kompensatora dwufalowego Ø 800 lub Ø 1000.	szt.	24	
41.	Wymiana kompensatora jednofalowego Ø 800	szt.	24	
42.	Wykonanie kolana Ø 800	szt.	32	
43.	Wykonanie kanału prostokątnego	m	6	
44.	Wymiana kanału prostokątnego	m	8	
45.	Wymiana kolana Ø 800	szt.	24	
46.	Przegląd kłapy kanałów chłodzenia międzystropia +23	szt.	6	
47.	Przegląd kłapy kanałów chłodzenia międzystropia +48	szt.	8	
48.	Czyszczenie i mycie dyszy kanałów OFFA (rusztowanie, wypalenie i zaspawanie otworów do mycia, skucie spieków, mycie)	szt.	12	
49.	Uruchamianie dyszy kanałów OFFA w dwóch płaszczynach	szt.	8	
50.	Przegląd i uruchomienie kłapy OFFA	szt.	8	
	II. KLAPY			
51.	Regulacja na cięgnach i na ogranicznikach siłowników, odblokowanie kłap lub dźwigni, spawanie zerwanych skrzydeł kłap (za sztukę uważa się całą kłapę)			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	a) dla kłapy powietrza poziom +48m (galeria nawęglania), kłapy za OPP, kłapy na przepinkach międzyblokowych.	szt.	16	
	b) dla kłap czopuchowych	szt.	24	
	c) dla kłap na tłoczeniu WK	szt.	8	
	d) dla kłap powietrza wtórnego +30 m, +23 m,+16 m	kpl.	20	
	e) dla kłap chłodzenia przepinki	kpl.	12	
52.	Przesterowanie (kilkukrotne) z usunięciem przyczyny ciężkiego sterowania, z regeneracją dźwigni i prowadnic.	szt.	1	
53.	Wycinanie i zaspawanie otworu kontrolnego do kłap przypalnikowych.	szt.	4	
54.	Wymiana sznura uszczelniającego skrzydła kłapy.	m	1	
55.	Wymiana gniazda sznura uszczelniającego skrzydło kłapy (kątownika).	m	3	
56.	Wymiana wałka skrzydła kłapy.	szt.	16	
57.	Wymiana łożyska.	szt.	4	
58.	Wymiana dźwigni, łącznika lub cięgna.	szt.	1	
59.	Wykonanie i wymiana dźwigni, łącznika lub cięgna.	szt.	3	
60.	Smarowanie łożyska kłapy z odkręceniem pokrywy łożyska.	szt.	1,5	
61.	Wymiana obudowy łożyska.	szt.	4	
62.	Wymiana wzierników na kanałach powietrza	szt.	2	
63.	Wykonanie i wymiana punktów pomiarowych na kanałach spalin.	szt.	8	
64.	Regeneracja skrzydła kłapy za OPP (kanał gorącego powietrza).	szt.	12	
65.	Demontaż i montaż wentylatora WK rozsprzęgnię, centrówka i zesprzęgnię silnika.	kpl.	80	
66.	Czyszczenie wirnika	szt.	2	
67.	Wymiana kłapy czopuchowej	kpl.	200	

DZIAŁ VII ELEKTROFILTRY

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy dla remontu bieżącego.	szt.	24	6 - komór
2.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy dla remontu średniego i kapitalnego.	szt.	48	6 - komór
3.	Mycie elektrofiltra	szt.	144	6 - komór
4.	Regeneracja obudowy przez spawanie nakładek z blachy - z ewentualnym spawaniem stężeń.	m ²	12	dot. również dyfuzora i konfuzora
5.	Regeneracja obudowy przez wymianę blach łącznie ze stężeniami (wycięcie starej blachy i wspawanie nowej z przygotowaniem blachy).	m ²	16	dotyczy również dyfuzora i konfuzora
6.	Wymiana włazu □ 500.	szt.	16	
7.	Wymiana krat "Vema" na podestach wokół elektrofiltra.	m ²	4	Dla ilości pow. 4m ² x 0,8
8.	Wymiana przekładni strzepywaczy elektrod zbiorczych.	szt.	20	
9.	Wymiana przekładni strzepywaczy elektrod ulotowych.	szt.	24	
10.	Czyszczenie przekładni.	szt.	2	
11.	Wymiana lub regeneracja barierki.	m	2	Dla ilości pow. 4m ² x 0,8
12.	Wymiana lub regeneracja bortnicy.	m	1	
13.	Wymiana obudowy izolatora obrotowego po zdemontowaniu przekładni.	szt.	24	
14.	Wymiana izolatora obrotowego:			
	a) w obudowach starego typu,	szt.	6	
	b) w obudowach nowego typu.	szt.	8	
15.	Wymiana zabieraka izolatora.	szt.	4	
16.	Wymiana kołka w zabierakach.	kpl.	1	
17.	Wymiana rury przewietrzającej obudową izolatora:			
	a) część zewnętrzna (rura górna i dolna),	kpl.	3	
	b) część wewnętrzna	szt.	3	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
18.	Wymiana wału strzepywaczy elektrod zbiorczych - wymiana lub demontaż i montaż: przekładni, łożysk, młotków z uchwytem sprzęgieł izolatorów.	kpl.	92	kpl. dla 1-nej komory
19.	Wymiana wału strzepywaczy elektrod ulotowych - wymiana lub demontaż i montaż: przekładni, łożysk, sprzęgieł, młotków, izolatorów.	kpl.	84	kpl. dla 1-nej komory
20.	Wymiana lub odwrócenie młotka elektrod zbiorczych lub ulotowych - z ewentualną wymianą tulejki na śrubie	szt.	1	
21.	Wymiana tulejki w młotku EZ lub EU.	szt.	0,6	
22.	Montaż tulejki w młotku EZ lub EU.	szt.	0,3	
23.	Wymiana uchwyty młotka - elektrod zbiorczych.	szt.	1	kpl. dla 1 młotka.
24.	Przesunięcie uchwytów mocujących młotek EZ lub EU.	szt.	1	
25.	Wymiana końcówki drąga strzepującego.	szt.	8	
26.	Napawanie końcówki drąga strzepującego.	szt.	2	
27.	Wymiana drąga strzepującego (z rusztowania).	szt.	12	
28.	Wymiana łożyska wału strzepywaczy elektrod zbiorczych:			
	a) łożysko z nakładką na wale,	szt.	3	
	b) łożysko z nakładką na wale oraz wspornik łożyska.	szt.	5	
29.	Wymiana łożyska wału strzepywaczy elektrod ulotowych:			
	a) korpus panewki, nakładki (luźne lub ustalające),	szt.	4	
	b) panewki, nakładki (luźne lub ustalające).	szt.	3	
30.	Wymiana lub obrócenie zderzaka elektrody ulotowej - bez wymiany oprawy.	szt.	1	
31.	Wymiana obejmy zderzaka elektrody ulotowej - z demontażem i montażem starego zderzaka.	szt.	2,5	
32.	Regeneracja oprawy zderzaka elektrody ulotowej.	szt.	0,5	
33.	Spawanie nakładki pod zderzak EU.	szt.	0,5	
34.	Wymiana zderzaka wraz z oprawą.	szt.	3	
35.	Regeneracja zderzaka elektrody ulotowej.	szt.	0,5	
36.	Montaż wstawki na elektrodzie ulotowej (wymiana fragmentu ramy, wymiana lub demontaż i montaż oprawy zderzaka).	szt.	5	
37.	Wymiana fragmentu ramy elektrody ulotowej - wstawka z rury Ø 32.	szt.	2	
38.	Wymiana dystansownika na jednym zderzaku.	szt.	0,3	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
39.	Wymiana dystansowników (zablokowanych).	kpl.	7	
40.	Regeneracja prowadnic drąga strzepującego.	szt.	1	
41.	Regulacja podziałki elektrod ulotowych (dla całej komory) przez regulację zawieszę na izolatorach wieszakowych.	kpl.	8	
42.	Wymiana elektrod ulotowych i zbiorczych:			
	a) prace przygotowawcze przy ustawianiu dźwigni,	kpl.	32	
	b) demontaż i montaż blach na dachu elektrofiltra (górną blachą),	m ²	12	
	c) demontaż i montaż blach na dachu elektrofiltra (dolna blacha z konstrukcją nośną),	m ²	24	
	d) demontaż elektrody zbiorczej z odkręceniem drąga strzepującego (elektroda kompletna),	szt.	6	
	e) demontaż elektrody zbiorczej na części,	szt.	4	
	f) montaż elektrody zbiorczej na stole montażowym,	szt.	6	
	g) montaż elektrody zbiorczej w elektrofiltrze z zamontowaniem drąga strzepującego,	szt.	6	
	h) demontaż elektrody ulotowej z elektrofiltra na poziom "0" (z odpalaniem zamocowań elektrody i demontażem dystansowników),	szt.	6	
	j) montaż elektrody ulotowej i spawanie zamocowań elektrody i dystansowników,	szt.	8	
	k) demontaż i montaż podestów na dachu elektrofiltra wraz z konstrukcją.	m ²	8	
43.	Wymiana izolatora wieszakowego.	szt.	16	
44.	Wymiana izolatora obrotowego w obudowach nowego typu.	szt.	8	
45.	Czyszczenie izolatorów obrotowych.	szt.	0,5	
46.	Czyszczenie izolatorów wieszakowych.	szt.	1	
47.	Wymiana elementów dławiających (poziomych) - wraz z konstrukcją wsporczą.	m ²	16	
48.	Wymiana kierownic pionowych przed elektrofiltrem.	m ²	12	
49.	Wymiana elementów kierująco - dławiających.	m ²	12	
50.	Regeneracja blachownic przez spawanie nakładek z blachy.	m ²	16	
51.	Regeneracja blachownic przez wymianę blach (wycięcie starej blachy i wspawanie nowej z przygotowaniem blachy)	m ²	20	
52.	Mycie leja elektrofiltra.	szt.	10	
53.	Montaż przesłon w lejach elektrofiltrów (z wykonaniem).	1 lej	246	
54.	Montaż przesłon w lejach elektrofiltrów (bez wykonania).	1 lej	96	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
55.	Udrożnienie rur przewietrzających izolatory obrotowe.	szt.	1	
56.	Ruch próbny elektrofiltra po remoncie	kpl.	32	
57.	Przeгляд elektrofiltrów	szt.	12	
58.	Wymiana włazu 800x600 wraz z króćcem przejściowym	szt.	32	
59.	Wymiana obudowy grzałek izolatorów obrotowych wraz z króćcem przejściowym	szt.	6	
60.	Wymiana obudowy grzałek izolatorów obrotowych	szt.	3	
61.	Montaż i demontaż rękawów odprowadzających pulpę z mycia elektrofiltra	szt.	8	
62.	Usunięcie popiołu z konfuzora	szt.	8	
63.	Mycie dyfuzora i elementów kierujących w dyfuzorze	szt.	32	
64.	Wymiana grzałki obudowy izolatora	szt.	72	

DZIAŁ VIII KALORYFEROWY PODGRZEWACZ POWIETRZA XL

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Przygotowanie i likwidacja miejsca pracy.			dla I XL
	a) w remoncie bieżącym	szt.	12	
	b) w remoncie średnim	szt.	24	
	c) w remoncie kapitalnym	szt.	48	
2.	Modernizacja kaloryferowych podgrzewaczy powietrza:	szt.	4528	
	- demontaż starych grzejników i rur łączących			
	- wykonanie dodatkowej konstrukcji wsporczej dla kanałów i kompensatorów (zablokowanie)			
	- rozcięcie kanałów w miejscu montażu nowych elementów grzewczych			
	- montaż podłogi kanału i podparć sprężynowych			
	- montaż ram i elementów grzewczych			
	- odblokowanie kompensatorów			
	- montaż rur zasilających Dz. 159x5.6 i odwadniających Dz. 44.5x4 wraz z armaturą towarzyszącą			
	- próba wodna po modernizacji			
3.	Roboty dodatkowe podczas remontu XL:			
	a) wykonanie instalacji obejściowej na odwodnieniach elementów grzewczych	kpl.	96	
	b) montaż dodatkowego wjazdu na kanał	kpl.	24	
	c) montaż podestu wewnętrznego i barierek	kpl.	96	
	d) montaż obarierowania na górze w rejonie odpowietrzenia	kpl.	48	
	e) demontaż belki demagowej nad XL	szt.	32	
	f) montaż dodatkowego podestu na zewnątrz kanału do wjazdu Dz. 500	szt.	96	
	g) wykonanie dodatkowych zabezpieczeń na drabinie na zewnątrz kanału	szt.	48	
	h) demontaż i montaż podestu nad XL	szt.	96	
	i) wykonanie i montaż drabin do zaworów odpowietrzających XL	kpl.	80	
	j) modernizacja kanału w rejonie XL dla bloków 5-8	szt.	400	
4.	Remont średni			
	a) wykonanie wstawki na rurze ożebrowanej	szt.	64	
	b) wykonanie wstawki na rurze Dz. 159x5.6	m	8	
	c) wykonanie wstawki na rurze Dz. 44.5x4	m	6	
	d) wymiana zaworów instalacji Dz. 50	szt.	6	
	e) wymiana odwadniacza na rurze Dz. 50	szt.	6	
5.	Montaż kanałów remontowych dla jednej strony	kpl.	600	

DZIAŁ IX WENTYLATOR SPALIN DOD - 28,5

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy			
	a) dla remontów kapitalnych i średnich	kpl.	48	
	b) dla remontów bieżących	kpl.	24	
	I. KORPUS WENTYLATORA			
2.	Otwarcia i zamknięcie włazu z wymianą uszczelnień.	szt.	1	
3.	Czyszczenie wentylatora od wewnątrz przed i po remoncie.	szt.	24	
4.	Wymiana uszczelnienia na podziałach wentylatora:			
	a) przy zdemontowanym korpusie	m	0,5	
	b) przy zamkniętym korpusie przez dobijanie sznura	m	1,5	
5.	Regeneracja włazu.	szt.	8	
6.	Wymiana włazu.	szt.	16	
7.	Napawanie korpusu jedną warstwą przy zdemontowanych połówkach korpusu.	dcm ²	1,5	
8.	Spawanie pęknięć korpusu z fazowaniem.	m	2	
9.	Demontaż i montaż górnej połowy wlotu dyszowego z wymianą uszczelnienia (po zdemontowaniu korpusu nr 1).	szt.	40	
10.	Demontaż i montaż górnej połowy korpusu nr 1 przy rozsprężlonym układzie kierowniczym z wymianą uszczelnień (pierwszy rząd kierownic) z czyszczeniem wnętrza osłony kulistej wirnika.	szt.	72	
11.	Demontaż i montaż górnej połowy korpusu nr 2 przy rozsprężlonym układzie kierowniczym z wymianą uszczelnień (drugi rząd kierownic).	szt.	40	
12.	Demontaż i montaż górnej połowy korpusu nr 3 przy zdemontowanym pierścieniu sterującym kierownicami z demontażem i montażem uszczelnienia wału i wymianą uszczelnień (węzeł łożyskowy).	szt.	72	
13.	Demontaż i montaż korpusów nr 1-2-3 razem z demontażem i montażem uszczelnienia wału i wymianą uszczelnień na powstałych podziałach z czyszczeniem wnętrza osłony kulistej wirnika.	kpl.	154	
14.	Demontaż i montaż górnej połowy wlotu kulistego z demontażem i montażem uszczelnienia osłony wału oraz wymianą uszczelnienia.	szt.	32	
15.	Wymiana kompensatora na ssaniu z wymianą poduszek izolacyjnych, siatki i płótna brezentowego, z wymianą zerwanych śrub.	szt.	200	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
16.	Montaż blach osłonowych kompensatora brezentowego.	kpl	72	
17.	Wymiana blach osłonowych kompensatora brezentowego.	m	5	
II. WIRNIK Z ŁOŻYSKAMI I USZCZELNIENIAMI				
18.	Demontaż i montaż wirnika wraz z wałem oraz transport (z demontażem i montażem części wlotu kolanowego, bez demontażu łożysk i sprzęgła)	szt.	154	
19.	Napawanie łopatek wirnika jedną warstwą przy zdemontowanym korpusie wentylatora.	dcm ²	1,5	
20.	Kontrola łożyska oporowego i nośnego (demontaż i montaż pierścieni uszczelniających z wymianą sznura, demontaż i montaż bocznych pokryw łożysk, pierścieni oporowych, górnej połowy korpusu łożyska, pomiary luzów łożyska, ustawienie luzów osiowych z przesuwaniem wału, dociąganie śrub korpusu łożyska).	kpl.	72	
21.	Wymiana łożyska oporowego (demontaż i montaż połówki sprzęgła wraz z tuleją sprzęgłową tarczy hamulcowej, pierścieni uszczelniających bocznych pokryw łożyska, odrzutnika oleju, pierścieni ustalających, górnej połowy korpusu łożyska, łożyska, instalacji olejowej, ustawienie luzów osiowych z przesuwaniem wału, czyszczenie łożysk i korpusu).	kpl.	148	
22.	Wymiana łożyska nośnego przedniego (wraz z wymianą łożyska oporowego)	kpl.	180	
23.	Wymiana korpusu łożyska oporowo-nośnego (demontaż i montaż instalacji olejowej, dolnego korpusu łożyska po demontażu łożysk lub wału i montaż nowych kozłów w nowe miejsce).	szt.	48	
24.	Kontrola łożyska nośnego tylnego (demontaż i montaż łożyska, pierścienia uszczelniającego z wymianą sznura, mycie łożyska, pomiar i dociąganie śrub korpusu łożyska).	szt.	32	
25.	Wymiana łożyska nośnego tylnego (demontaż i montaż pierścienia uszczelniającego, pokryw łożyska, korpusu łożyska, instalacji olejowej, ustawianie luzów, czyszczenie korpusu i łożyska).	szt.	64	
26.	Wymiana dolnego korpusu łożyska nośnego tylnego (demontaż i montaż instalacji olejowej po kontroli lub wymianie łożyska z montażem kołków w nowych gniazdach).	szt.	48	
27.	Demontaż i montaż pierścienia uszczelniającego łożysk, wymiana sznura.	szt.	4	
28.	Wyważanie statyczne wentylatora.	szt.	24	
29.	Wyważanie dynamiczne wirnika wentylatora do wyniku	szt.	24	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	pozytywnego w jednej płaszczyźnie.			
	III. SPRZĘGŁO I HAMULEC			
30.	Demontaż i montaż osłony sprzęgła.	szt.	0,5	
31.	Regeneracja osłony sprzęgła.	szt.	2	
32.	Wykonanie nowej osłony sprzęgła.	szt.	12	
33.	Rozsprzęglenie i zesprzęglenie silnika z wentylatorem:			
	a) z wymianą sznura uszczelniającego	kpl.	8	
	b) bez wymiany sznura uszczelniającego	kpl.	3	
34.	Centrowanie wirnika silnika wału wentylatora:			
	a) bez wymiany koźłów	szt.	56	
	b) po wymianie koźłów	szt.	64	
35.	Centrowanie stojana silnika (ustawienie szczeliny do wirnika)	szt.	48	
36.	Wymiana półsprzęgła na wale wentylatora oraz tulei sprzęgła.	kpl.	32	
37.	Wymiana tarczy hamulca (łącznie z demontażem i montażem półsprzęgła).	szt.	54	
38.	Demontaż i montaż mechanizmów hamulca.	kpl.	4	
39.	Wymiana okładziny czarnej jednej szczęki hamulca.	szt.	6	
40.	Wymiana szczęki hamulca (bez montażu okładziny czarnej).	szt.	1	
41.	Regeneracja wieńców zębatach półsprzęgła.	kpl.	12	
	IV. SILNIK WRAZ Z UŁOŻYSKOWANIEM			
42.	Demontaż i montaż silnika wraz z transportem.	szt.	54	
43.	Czyszczenie korpusu łożyska z zewnątrz i wewnątrz.	szt.	2	
44.	Demontaż i montaż panewki, kontrola, pomiar i kontrola luzów z wyprowadzeniem luzów.	szt.	12	
45.	Wymiana panewki łożyska silnika z wyprowadzeniem luzów.	szt.	12	
46.	Demontaż i montaż pokrywy łożyska silnika z uszczelnieniem.	szt.	2	
47.	Wymiana korpusu łożyska silnika z ponownym "kołkowaniem".	szt.	24	
48.	Demontaż i montaż dolnego korpusu łożyska silnika.	szt.	8	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
49.	Poziomowanie ramy silnika.	szt.	54	
50.	Wyważanie dynamiczne wirnika silnika wentylatora w dwóch płaszczyznach.	szt.	48	
51.	Pomiar średnic czopów wałów wirnika wentylatora i silnika.	kpl.	4	
52.	Demontaż, montaż i transport ramy silnika (przy wymianie ramy) wraz ze spawaniem podstaw pod koźły, montażem śrub regulacyjnych i rozporowych bez poziomowania ramy z montażem klinów.	kpl.	154	
53.	Uzbrojenie fundamentu pod zmodernizowaną ramę silnika (gwintowanie i spawanie kotw, poziomowanie marek pod kliny i śruby rozporowe, uzupełnienie zbrojenia).	kpl.	96	
54.	Wiercenie i rozwiercanie otworów pod kołki ustalające w koźłach i łapach stojana silnika.	kpl.	24	
55.	Demontaż i montaż szczytów silnika.	kpl.	54	
V. APARAT KIEROWNICZY				
56.	Rozsprzęglenie i zesprzęglenie łopatek kierowniczych (demontaż i montaż cięgien).	kpl.	32	
57.	Demontaż i montaż lub wymiana dźwigni aparatu kierowniczego.	szt.	1	
58.	Regeneracja cięgien (prostowanie, wymiana przegubów kulistych).	szt.	2	
59.	Regeneracja dźwigni (prostowanie, spawanie pęknięć).	szt.	2	
60.	Smarowanie łożyska bez demontażu pokrywy (dotyczy również rolek pierścienia sterującego).	szt.	0,5	
61.	Demontaż i montaż pokrywy łożyska, konserwacja łożyska, wymiana uszczelnienia wałka.	szt.	1	
62.	Wymiana łożyska kierownicy (z demontażem i montażem pokrywy, wymiana uszczelnienia).	szt.	2	
63.	Wymiana kierownicy (demontaż i montaż pokrywy łożyska, korpusu łożyska, tulei, dolnej śruby)	szt.	6	
64.	Demontaż i montaż lub wymiana pierścienia sterującego kierownicami.	kpl.	12	
65.	Demontaż i montaż lub wymiana kompletnej rolki pierścienia sterującego kierownicami.	szt.	2	
66.	Przegląd rolki pierścienia sterującego (demontaż i montaż pokrywy łożysk, konserwacja łożysk, wymiana uszczelnień pokryw) po demontażu rolki.	szt.	1	
67.	Demontaż i montaż lub wymiana dolnej śruby prowadzącej kierownicy, konserwacja czopa.	szt.	0,5	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
68.	Remont rolki pierścienia sterującego (demontaż i montaż lub wymiana wałka, łożyska lub rolki).	szt.	2	
69.	Demontaż i montaż lub wymiana serwomotoru.	szt.	4	
70.	Ustawienie aparatu kierowniczego, oznakowanie położenia z próbnym przesterowaniem.	kpl.	3	
71	Regulacja jednego cięgna kierownicy (rzymską śrubą).	szt.	0,5	
VI. INSTALACJA OLEJOWA				
72.	Remont instalacji olejowej wentylatora (udrożnienie i czyszczenie rurociągów, zbiornika filtrów, olejowskazów, doszczelnienie instalacji z wykonaniem uszczelek, demontaż i montaż lub wymiana pojedynczych elementów instalacji, regulacja ciśnienia i rozpyłów oleju).	kpl.	72	
73.	Wymiana pompki olejowej z demontażem i montażem sprzęgła, centrowanie, rozsprzęglenie i zesprzęglenie.	szt.	6	
74.	Wymiana silnika pompki olejowej z demontażem i montażem sprzęgła, centrowaniem i zesprzęgleniem.	szt.	3	
75.	Wymiana sprzęgła pompki olejowej z centrowaniem i zesprzęgleniem.	szt.	3	
76.	Wymiana kołków sprzęgłowych z demontażem i montażem osłony.	kpl.	2	
77.	Wymiana rurociągu instalacji wody ruchowej.	m	3	
78.	Wymiana rurociągu instalacji olejowej (z parowaniem rurociągu).	m	4	
79.	Udrożnienie instalacji wody ruchowej (bez rozcinania rur).	kpl.	2,5	
80.	Wymiana zaworu odcinającego wodę ruchową.	szt.	3	
81.	Przeгляд i czyszczenie chłodnicy oleju (z demontażem i montażem chłodnicy).	szt.	12	
82.	Wymiana chłodnicy oleju:			
	a) kompletnej	szt.	4	
	b) wkładu	szt.	8	
VII. KANAŁY KOMPENSATORY, INSTALACJA CHŁODZENIA.				
83.	Wymiana kompensatora na tłoczeniu.	szt.	148	
84.	Wymiana blach falistych kompensatora na tłoczeniu.	m	12	
85.	Wykonanie i wymiana blach ślizgowych kompensatora.	m	6	
86.	Regeneracja (nakładki) blach falistych kompensatora.	dcm ²	0,5	
87.	Wymiana blach kanałów wraz z uźebrowaniem.	m ²	12	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
88.	Wykonanie i spawanie nakładek na kanały.	m ²	8	
89.	Wykonanie spoiny uszczelniającej kanału lub kompensatora pojedynczym ścięciem.	m	2	
90.	Wymiana uszczelnienia kompensatora falistego (na tłoczeniu).	m	1	
91.	Demontaż i montaż lub wymiana rurociągów instalacji chłodzenia łożyska (z ewentualną regeneracją lub wymianą podparć i zawieszek).	kpl.	8	
92.	Ruch próbny silnika przed zesprzęgnięciem.	szt.	8	
93.	Ruch próbny wentylatora w remoncie kotłów.	szt.	48	
94.	Demontaż i montaż wentylatora chłodzenia łożyska nośnego, tylnego - WY.	szt.	32	

DZIAŁ X WENTYLATOR POWIETRZA W DN - 28 II

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Przygotowanie i likwidacja miejsca pracy:			
	a) w remoncie bieżącym	kpl.	12	
	b) w remoncie średnim	kpl.	24	
	c) w remoncie kapitalnym	kpl.	32	
2.	Czyszczenie i mycie wirnika, wraz ze skrobaniem.	szt.	16	
3.	Czyszczenie i mycie korpusu łożysk.	szt.	3	
4.	Czyszczenie i mycie korpusu wentylatora i ramy pod korpusem łożyskowym.	kpl.	16	
5.	Rozsprzęgnięcie, demontaż, montaż i transport (w obie strony) silnika na warsztat elektryczny.	szt.	32	
6.	Demontaż i montaż górnej części kopuły tłocznej kanału z wymianą sznura.	szt.	96	
7.	Wymiana wirnika (z wycięciem i spawaniem części korpusu).	szt.	104	
8.	Podniesienie wirnika na wciągu łańcuchowym.	szt.	3	
9.	Demontaż i montaż wirnika z wału.	szt.	80	
10.	Demontaż i montaż pokryw bocznych do kontroli luzów wzdłużnych z wykonaniem nowych uszczelek.	kpl.	10	
11.	Demontaż i montaż pokryw bocznych i górnej korpusu łożysk do kontroli luzów wzdłużnych i poprzecznych węzłów łożyskowych z wykonaniem nowych uszczelek (z zabezpieczeniem wału).	kpl.	26	
12.	Demontaż i montaż półsprzęgła z przygotowaniem ściązacza.	szt.	16	
13.	Wymiana łożysk oporowych z doбором pierścieni dystansowych z kontrolą luzów wzdłużnych i poprzecznych (z demontażem i montażem pokrywy korpusu łożysk i półsprzęgła)	kpl.	62	
14.	Wymiana kompletu łożysk (łożyska oporowe i nośne) z doбором pierścieni dystansowych z kontrolą luzów wzdłużnych i poprzecznych (z demontażem i montażem pokrywy korpusu łożysk i półsprzęgła).	kpl.	80	
15.	Wymiana koźła łożyskowego.	szt.	80	
16.	Wymiana wału wraz z wymianą kompletu łożysk.	kpl.	88	
17.	Poziomowanie koźła łożyskowego.	szt.	24	
18.	Centrowanie silnika z kołem wentylatora.	szt.	16	
19.	Zesprzęgnięcie silnika z wentylatorem.	szt.	3	
20.	Przygotowanie wkładek gumowych kółków sprzęgowych.	kpl.	1	
21.	Czyszczenie węzownicy do chłodzenia oleju.	szt.	2	
22.	Wymiana węzownicy do chłodzenia oleju.	szt.	4	
23.	Wymiana rurociągu wody chłodzącej.	m	3	
24.	Wymiana zaworu wody chłodzącej.	szt.	4	
25.	Wykonanie i wymiana lejka odwadniającego wodę	szt.	8	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	chłodząca.			
26.	Montaż nowej ramy po odkuciu fundamentu (uzupełnienie zbrojenia, montaż kotw, montaż marek, poziomowanie ramy).	kpl.	140	
27.	Przegląd, uruchomienie i smarowanie aparatu kierowniczego.	kpl.	24	
28.	Demontaż i montaż dźwigni aparatu kierowniczego.	szt.	1,5	
29.	Regulacja cięga aparatu kierowniczego.	szt.	1	
30.	Demontaż i montaż łopatki aparatu kierowniczego.	szt.	6	
31.	Wymiana rolki aparatu kierowniczego.	szt.	3	
32.	Regeneracja sworznia (czopa) łopatki aparatu kierowniczego.	szt.	2	
33.	Regeneracja węzła łożyskowego wewnętrznego aparatu kierowniczego.	szt.	20	
34.	Wymiana łożyska zewnętrznego łopatki aparatu kierowniczego.	szt.	2	
35.	Wymiana kompensatora na ssaniu (kompletnego).	szt.	116	
36.	Wymiana blach falistych kompensatora na ssaniu.	m	12	
37.	Regeneracja blach falistych kompensatora na ssaniu (nakładki).	dcm ²	0,5	
38.	Wymiana blach ślizgowych kompensatora.	m	6	
39.	Wyważanie statyczne wirnika wentylatora.	szt.	24	
40.	Wyważanie dynamiczne wirnika wentylatora w dwóch płaszczyznach.	szt.	48	
41.	Montaż punktów pomiaru drgań na silniku.	kpl.	2	
42.	Montaż punktów pomiaru drgań na korpusie łożyskowym (przygotowanie powierzchni, wiercenie i montaż punktu).	szt.	4	
43.	Ruch próbny wentylatora w remoncie kotła.	kpl.	48	
44.	Wymiana włazu wentylatora powietrza	szt.	16	
45.	Regeneracja włazu wentylatora powietrza	szt.	8	

DZIAŁ XI PODAJNIK WĘGLA

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy			
	a) dla remontów kapitalnych i średnich	kpl.	32	
	b) dla remontów bieżących	kpl.	16	
2.	Otwarcie i zamknięcie dekli z wymianą uszczelnienia.	szt.	1	
3.	Regeneracja wążu lub dekla	szt.	4	
	a) wykonanie nowego	szt.	8	
	b) dopasowanie nowego lub starego (poprawianie otworów palnikiem).	szt.	2	
4.	Demontaż i montaż pokryw czołowych z wymianą uszczelnienia.	szt.	6	
5.	Wykonanie i montaż uszczelnień (płaskowników gniazd sznura) jednej pokrywy lub wążu.	kpl.	6	
6.	Wykonanie i montaż gniazda klina	szt.	0,4	
	a) wymiana gniazda klina	szt.	0,2	
7.	Wykonanie klina wążu.	szt.	0,1	
8.	Demontaż i montaż zaślepek na króćcu zsywowym.	szt.	1	
9.	Czyszczenie podajników z resztek węgla (podajnik górny i dolny).	kpl.	16	
10.	Usuwanie węgla z podajnika wraz z transportem.	tona	8	
11.	Demontaż i montaż łańcucha zgrzeblowego			
	a) bez wymiany łańcucha	kpl.	16	
	b) z wymianą łańcucha	kpl.	24	
12.	Skrócenie łańcucha.	kpl.	4	
13.	Zmontowanie na zewnątrz podajnika łańcucha zgrzeblowego			
	a) podajnik górny	kpl.	24	
	b) podajnik dolny	kpl.	28	
14.	Wymiana zgrzebla			
	a) wewnątrz podajnika bez demontażu łańcucha	szt.	2	
	b) przy wyciągniętym łańcuchu	szt.	1	
15.	Regeneracja zgrzebla (prostowanie, napawanie).	szt.	1	
16.	Wymiana kompletnego wału napędowego podajnika dolnego.	szt.	23	
17.	Demontaż i montaż kompletnego wału napędowego podajnika dolnego.	szt.	16	
18.	Wymiana kompletnego wału napinającego podajnika dolnego.	szt.	16	
19.	Demontaż i montaż kompletnego wału napinającego podajnika dolnego.	szt.	12	
20.	Wymiana kompletnego wału napędowego podajnika górnego.	szt.	26	
21.	Demontaż i montaż kompletnego wału napędowego	szt.	19	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	podajnika górnego.			
22.	Wymiana kompletnego wału napinającego podajnika górnego.	szt.	16	
23.	Demontaż i montaż kompletnego wału napinającego podajnika górnego.	szt.	8	
24.	Demontaż i montaż pokrywy łożysk.	szt.	0,5	
25.	Konserwacja łożysk (uzupełnienie smaru).	szt.	0,5	
26.	Demontaż i montaż hydraulicznego napinacza (siłownik + popychacz	kpl.	3	
27.	Demontaż i montaż lub wymiana pokryw bocznych głowicy napinającej.	szt.	0,5	
28.	Regeneracja kompletu blach osłonowych głowicy napinającej.	kpl.	4	
29.	Modernizacja kieszeni głowicy napinającej (na kliny).	szt.	6	
30.	Wymiana listwy prowadzącej wału napinającego.	szt.	1	
31.	Wymiana rury zsykowej (od króćca zsykowego do głowicy wylotowej młyna).	szt.	56	
32.	Regeneracja rury zsykowej.	m ²	16	
33.	Wymiana króćca zsykowego			
	a) przy zdemontowanym korpusie podajnika	szt.	40	
	b) przy nie zdemontowanym korpusie podajnika	szt.	96	
34.	Wymiana króćca przejściowego przy zdemontowanym korpusie podajnika.	szt.	16	
35.	Regeneracja króćca zsykowego.	m ²	16	
36.	Regeneracja blach korpusu podajnika.	m ²	16	
37.	Wykonanie spoiny uszczelniającej pojedynczym ścięciem.	m	2	
38.	Wykonanie i wymiana blachy ślizgowej górnej podajnika górnego.	kpl.	32	
39.	Wykonanie i wymiana blachy ślizgowej dolnej podajnika górnego.	kpl.	40	
40.	Wykonanie i wymiana blachy ślizgowej podajnika dolnego.	kpl.	64	
41.	Wykonanie i wymiana konstrukcji wsporczej blachy ślizgowej górnej.	kpl.	16	
42.	Zamontowanie dodatkowych belek poprzecznych konstrukcji wsporczej.	szt.	3	
43.	Napawanie ślizgów.	m	3	
44.	Wykonanie i wymiana ślizgów:			
	a) ślizgi pojedyncze (krótkie)	szt.	4	
	b) ślizgi długie - górne, podajnik dolny	m	2	
45.	Wymiana łuków ślizgowych z przodu lub tyłu podajnika.	szt.	3	
46.	Wykonanie i wymiana warstwownicy.	szt.	6	
47.	Zmontowanie i wymiana blachy przesypowej.	szt.	4	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
48.	Wykonanie i wymiana części skośnej podłogi.	szt.	4	
49.	Zmontowanie i wymiana kompletnego korpusu podajnika górnego (wykonanie wszystkich połączeń spawanych, wykonanie i pospawanie połączenia z ramą zasuw szpilkowych).	kpl.	300	
50.	Zmontowanie i wymiana kompletnego korpusu podajnika dolnego (wykonanie wszystkich połączeń spawanych).	kpl.	300	
51.	Wymiana blach łączących korpus podajnika z ramą zasuw szpilkowych	kpl.	32	
52.	Wymiana tylnej części dolnego podajnika (głowica napinająca) wraz ze wszystkimi niezbędnymi czynnościami - przy zdemontowanym podajniku górnym.	kpl.	80	
53.	Wymiana przedniej części dolnego podajnika (głowica napędowa) wraz ze wszystkimi niezbędnymi czynnościami.	kpl.	72	
54.	Wymiana przedniej części górnego podajnika (głowica napędowa) wraz ze wszystkimi niezbędnymi czynnościami.	kpl.	80	
55.	Wymiana tylnej części górnego podajnika (głowica napinająca) wraz ze wszystkimi niezbędnymi czynnościami.	kpl.	64	
56.	Wymiana przekładni 3-stopniowej podajnika dolnego			
	a) z demontażem i montażem sprzęgła głównego	szt.	32	
	b) bez demontażu sprzęgła głównego	szt.	20	
57.	Wymiana przekładni 3-stopniowej podajnika górnego			
	a) z demontażem i montażem sprzęgła głównego	szt.	36	
	b) bez demontażu sprzęgła głównego	szt.	24	
58.	Przegląd przekładni 3-stopniowej z demontażem pokrywy i kół zębatach.	szt.	16	
59.	Mycie przekładni z zewnątrz z odtłuszczeniem.	szt.	3	
60.	Mycie przekładni wewnątrz (bez podziału obudowy).	szt.	4	
61.	Uszczelnianie pokrywy łożyska przekładni 3-stopniowej.	szt.	2	
62.	Centrowanie przekładni z wałem podajnika i zesprzęglenie.	szt.	8	
63.	Demontaż i montaż lub wymiana sprzęgła			
	a) sprzęgło główne	kpl.	12	
	b) sprzęgło silnik-przekładnia	kpl.	6	
64.	Wykonanie i wymiana gum kabłąkowych sprzęgających silnik z przekładnią.	kpl.	1	
65.	Wymiana silnika napędu podajnika (demontaż i montaż sprzęgła, centrowanie, zesprzęglenie).	kpl.	8	
66.	Centrowanie silnika z przekładnią i zesprzęglenie.	kpl.	2	
67.	Wymiana ramy napędu podajnika (z odkuciem betonu)	kpl.	48	
68.	Modernizacja podstawy przekładni z demontażem	kpl.	16	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	i montażem silnika.			
69.	Wykonanie osłony sprzęgła.	szt.	8	
70.	Regeneracja osłony sprzęgła.	szt.	2	
71.	Zmontowanie i wymiana kompletnej zasuwy prętowej - przy zdemontowanym korpusie podajnika (wraz z uszczelnieniem).	kpl.	162	
72.	Zmontowanie i wymiana kompletnej zasuwy prętowej - przy nie zdemontowanym korpusie podajnika (wraz z uszczelnieniem).	kpl.	220	
73.	Wymiana wózka zasuwy prętowej przy nie zdemontowanej zasuwie:	kpl.	24	
	a) wymiana wózka zasuwy pod kanałem.	szt.	36	
74.	Demontaż i montaż kompletnej zasuwy prętowej (przy zdemontowanym korpusie podajnika górnego)	kpl.	64	
75.	Docięnięcie i pospawanie prętów zasuwy wypalenie jednego pręta.	szt.	6	
76.	Wymiana lub regeneracja prowadnic zasuwy prętowej jednej sekcji.	kpl.	4	
77.	Wykonanie i montaż lub wymiana ograniczników zasuwy prętowej jednej sekcji	kpl.	1	
78.	Wykonanie i wymiana kompletnej części uszczelniającej zasuwy prętową od dołu wraz z płaskownikami uszczelniającymi dla jednej sekcji.	kpl.	30	
79.	Wykonanie i montaż kompletnej części uszczelniającej zasuwy prętową od góry wraz z płaskownikami uszczelniającymi dla jednej sekcji.	kpl.	24	
80.	Zabezpieczenie zasuwy prętowej przed oberwaniem przy zdemontowanym podajniku (spawanie, wzmocnienie lub podparcie).	kpl.	8	
81.	Uruchomienie kompletnej zasuwy prętowej	kpl.	10	
82.	Wymiana uszczelnienia zasuwy prętowej.	szt.	8	
83.	Wymiana siłownika hydraulicznego.	szt.	3	
84.	Dopasowanie i spawanie podstawy pod siłownik.	szt.	2	
85.	Wykonanie i montaż obejm siłowników.	szt.	1	
86.	Regeneracja blach zasobnika (nakładki z zewnątrz).	m ²	12	
87.	Wykonanie i wymiana przegrody zasobnika.	szt.	12	
88.	Modernizacja dekliny bocznych podajnika (wraz ze spawaniem gniazd klina).	szt.	6	
89.	Wymiana węża □ 500.	szt.	16	
90.	Wykonanie i wymiana naroży w zasobniku węgla.	m	16	
91.	Wymiana blachy głównej zasobnika węgla.	m ²	26	
92.	Wymiana wykładziny zasobnika węgla lub wymiana przegrody między zasobnikami wraz z konstrukcją.	m ²	16	
93.	Wykonanie i wymiana dolnego stężenia (ramy) zasobnika.	kpl.	64	
94.	Wymiana dysz parowych do dmuchania zasobnika węgla			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	a) dysze górne	szt.	8	
	b) dysze dolne	szt.	6	
95.	Otwarcie i zamknięcie wężu do zasobnika - wraz z wymianą uszczelnienia.	szt.	2	
96.	Przygotowanie punktów do pomiaru grubości blach zasobnika, podajnika przez szlifowanie powierzchni w wyznaczonych miejscach.	szt.	0,1	
97.	Wykonanie i montaż bortnic.	m	1	Dla ilości powyżej 4mb x 0,8
INSTALACJA OLEJOWA				
98.	Demontaż i montaż oraz ewentualne dopasowanie instalacji olejowej			
	a) przy wymianie górnego podajnika	kpl.	16	
	b) przy wymianie górnego i dolnego podajnika	kpl.	24	
	c) przy wymianie górnego i dolnego podajnika oraz kompletu zasuwy szpilkowej	kpl.	40	
99.	Wymiana rur instalacji olejowej.	m	2	
100.	Wymiana rozdzielacza 2-sekcyjnego.	kpl.	8	
101.	Wymiana o-ringów przy nyplach.	szt.	0,5	
102.	Wymiana zaworu:			
	a) odcinającego	szt.	2	
	b) zwrotnego	szt.	2	
	c) rozprężającego	szt.	2	
103.	Wymiana hydroakumulatora.	szt.	3	
104.	Wykonanie próby szczelności instalacji do napinania łańcucha oraz wykrycie wewnętrznych nieszczelności siłowników.	kpl.	8	
105.	Mycie tablicy hydraulicznej z odtłuszczeniem.	kpl.	2	
106.	Mycie zbiornika PSH:			
	a) zewnątrz	kpl.	6	
	b) wewnątrz	kpl.	8	
107.	Wymiana pompy PZ-25.	szt.	8	
108.	Wymiana zaworu przelewowego z regulacją.	szt.	4	
109.	Wymiana lub mycie filtra olejowego.	szt.	2	
INSTALACJA PNEUMATYCZNA DO STRĄCANIA NAWISÓW.				
110.	Wspawanie dyszy (stożkowej).	szt.	8	
111.	Zamontowanie zbiornika powietrza.	szt.	6	
112.	Wykonanie kompletnej instalacji powietrza do jednej pary "armatek".	kpl.	48	
113.	Wymiana przepony w zbiorniku powietrza.	szt.	4	
114.	Udrożnienie dyszy powietrznej.	szt.	6	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
115.	Wymiana rozdzielacza powietrza.	szt.	8	
116.	Wykonanie i wymiana rurki impulsowej na rozdzielaczu powietrza.	szt.	4	
117.	Wymiana zaworów, śrubunków, kolanek, trójników, końcówek manometru, redukcji.	szt.	2	
118.	Wymiana tulejki prowadzącej popychacza	szt.	4	
119.	Wykonanie tulejki prowadzącej popychacza	szt.	2	
120.	Montaż zaworu elektromagnetycznego w zmodernizowanej instalacji hydraulicznej podajnika z wykonaniem obejść.	szt.	12	
121.	Wymiana elektrozaworu	szt.	3	
122.	Montaż podstawy pod krańcówką przy zasuwach pretowych.	szt.	2	
123.	Ruch próbny podajnika węgla:			
	a) po remoncie zespołu młynowego	kpl.	32	
	b) po remoncie kotła	kpl.	16	
124.	Wymian sznura uszczelnienia wału napędowego.	kpl.	8	
125.	Regeneracja składanego podestu z tyłu podajnika górnego.	szt.	8	
126.	Wyłożenie płytkami bazaltowymi 1 m ² ściany zasobnika węgla (malowanie szkłem wodnym, spawanie siatki, układanie płytek za zaprawie cementowej, spoinowanie płytek).	m ²	8	
127.	Przegląd podajnika węgla.	szt.	18	
128.	Wymiana ślizgu bocznego w podajniku węgla.	m	4	
129.	Wymiana tulejki prowadzącej popychacza	szt.	4	
130.	Wykonanie tulejki prowadzącej popychacza	szt.	2	
131.	Montaż zaworu elektromagnetycznego w zmodernizowanej instalacji hydraulicznej podajnika z wykonaniem obejść.	szt.	12	
132.	Wymiana elektrozaworu	szt.	3	
133.	Regeneracja hydroakumulatora	szt.	8	
134.	Montaż i wykonanie ślizgu krańcówki przy zasuwach pretowych	szt.	2	
135.	Wymiana sygnalizatora zaniku węgla w podajniku	kpl.	24	
136.	Regeneracja sygnalizatora zaniku węgla w podajniku (czyszczenie, uszczelnienie, wymiana łożysk)	kpl.	10	
137.	Wymiana kpl. podajnika zgrzeblowego na ślimakowy	kpl	950	
138.	Wymiana podajnika ślimakowego na ślimakowy	kpl	850	
139.	Wymiana ślimaka	kpl	880	
140.	Modernizacja przyłączenia podajnika ślimakowego do stożka zsypu	kpl	72	
141.	Usunięcie nawisu w przedniej części zasobnika nad podajnikiem ślimakowym	kpl	32	
142.	Regen. klamrowego zamknięcia wjazdu podajnika	szt.	16	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	ślimakowego			
143.	Zamontowanie i wymontowanie zaślepki na rurze zsykowej podajnika ślimakowego	szt.	8	
144.	Demontaż i montaż motoreduktora podajnika ślimakowego	szt.	48	
145.	Wymiana łożyska przedniego /stożkowe/	szt.	40	
146.	Wymiana simmeringów obudowy łożyska podajnika ślimakowego	szt.	24	
147.	Demontaż obudowy łożyska podajnika ślimakowego	szt.	32	
148.	Wymiana łożyska tylnego pod. ślimakowego	szt.	48	
149.	Regulacja luzu wzdłużnego ślimaka, zamontowanie klocków ustalających	kpl	24	
150.	Przegląd motoreduktora	szt.	32	
151.	Demontaż dławicy, czyszczenie, wymiana uszczelnień, regulacja docisku	szt.	32	
152.	Demontaż i montaż segmentu pokrywy górnej podajnika ślimakowego	szt.	24	
153.	Rozsprężlenie i zesprężlenie ślimaka z wałem łożyskowym przód ,lub tył	szt.	24	
154.	Demontaż i montaż przedniej lub tylnej pokrywy podajnika	szt.	32	
155.				

DZIAŁ XII WENTYLATOR MŁYNOWY WPM 97/2

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Zagospodarowanie miejsca pracy:			
	a) dla remontów kapitalnych	kpl.	28	
	b) dla remontów średnich	kpl.	16	
	c) dla remontów bieżących	kpl.	10	
2.	Mycie wentylatora przed i po remoncie.	szt.	6	
3.	Otwarcie i zamknięcie włazu z wymianą uszczelnienia.	szt.	1	
4.	Regeneracja włazu.	szt.	4	
5.	Wymiana włazu.	szt.	8	
6.	Demontaż i montaż kompletnej obudowy wentylatora (demontaż i montaż kanału gorącego powietrza przed opadnięciem oraz kierownic przed otwarciem i opadnięciem).	kpl.	280	
7.	Pasowanie i spawanie wykładziny dolnej skrzyni:			
	a) bez demontażu starej wykładziny	kpl.	82	
	b) z demontażem starej wykładziny	kpl.	106	
8.	Pasowanie i spawanie wykładziny górnej skrzyni.	kpl	64	
9.	Wykonanie z dopasowaniem oraz montaż ze spawaniem boków skrzyni (pierścienie) bez demontażu starych pierścieni (całkowita długość pierścieni 18 m)	m	6	
10.	Wykonanie z dopasowaniem oraz montaż ze spawaniem boków skrzyni (pierścienie) z demontażem starych pierścieni (całkowita długość pierścieni 18 m)	m	8	
11.	Wymiana blach obudowy i wlotu kolanowego.	m ²	32	
12.	Wymiana uszczelnienia na podziałach obudowy wentylatora.	m	2,5	
13.	Podniesienie i opuszczenie fundamentu wentylatora z zabezpieczeniem i czyszczeniem.	kpl.	106	
14.	Odkucie i odpalenie bortnicy wokół fundamentu oraz wykonanie i montaż nowej.	m	2	
15.	Demontaż i montaż osłony bortnicy z wykonaniem nowej.	m	2	
16.	Poziomowanie płyty fundamentowej wentylatora z regulacją śrub wibroizolatorów.	kpl.	24	
17.	Dociąganie śrub fundamentowych.	kpl.	8	
18.	Odkucie śruby fundamentowej z zamocowaniem do zbrojenia:			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	a) dla jednej śruby pojedynczo	szt.	16	
	b) dla każdej śruby sąsiedniej	szt.	10	
19.	Wymiana wibroizolatorów (demontaż i montaż, demontaż wibroizolatorów na detale, wymiana uszkodzonych elementów, czyszczenie).	kpl.	240	
20.	Demontaż i montaż śruby wibroizolatora z kalibrowaniem otworów.	szt.	2	
21.	Demontaż i montaż wirnika wraz z wałem z poziomowaniem i korpusów łożysk (demontaż i montaż przewężenia z ustawieniem szczeliny na przewężeniu, uszczelnienia przejścia wału, dławicy, rozpalenie, demontaż, montaż i spawanie segmentu obudowy i wlotu kolanowego) wymiana uszczelnienia podziałów obudowy.	kpl.	184	
22.	Transport wirnika lub wału.	szt.	4	
23.	Regeneracja wirnika wentylatora przez napawanie jedną warstwą.	dcm ²	1	
24.	Szlifowanie i docieranie czopów wału wentylatora.	kpl.	4	
25.	Korekta ustawienia wirnika we wszystkich płaszczyznach z przesuwaniem obudowy łożysk i dopasowaniem układu olejowego (występuje przy demontażu ramy).	kpl.	48	
26.	Ustawienie szczeliny na przewężeniu.	szt.	8	
27.	Odpalenie przewężenia przejścia wału i spawanie do obudowy ze szlifowaniem.	szt.	24	
28.	Poziomowanie wału wirnika wentylatora na łożyskach własnych.	kpl.	24	
29.	Demontaż i montaż odrzutników ciepła.	szt.	0,5	
30.	Demontaż i montaż dławicy.	szt.	2	
31.	Demontaż i montaż dławicy z wymianą pierścieni.	kpl.	3	
32.	Demontaż i montaż lub wymiana uszczelnienia przejścia wału od strony ssawnej.	kpl.	1	
33.	Demontaż i montaż pokrywy korpusu łożyska do pomiarów luzów, kontrola stanu panewki, wykonanie pomiarów wszystkich luzów łożyska			
	a) bez pomiaru czopu wału	szt.	6	
	b) z pomiarem czopu wału	szt.	10	
34.	Czyszczenie kompletnego korpusu łożyska.	szt.	0,5	
35.	Wymiana szpilki korpusu łożyska:			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	a) z kalibrowaniem gwintu w korpusie	szt.	1	
	b) przy zerwanej szpilce (wiercenie i gwintowanie)	szt.	5	
36.	Wyprowadzenie wszystkich luzów łożyska bez wymiany panewki (po wykonaniu pomiarów).	szt.	6	
37.	Wymiana panewki łożyska z wyprowadzeniem wszystkich luzów (po wykonaniu pomiarów).	szt.	12	
38.	Demontaż i montaż lub wymiana korpusu łożyska (bez demontażu uszczelnienia wału, dławicy, z poziomowaniem korpusu).	szt.	12	
39.	Demontaż i montaż kozła łożyskowego (przy zdemontowanym łożysku).	szt.	12	
40.	Demontaż i montaż osłony sprzęgła wentylatora.	szt.	2	
41.	Regeneracja osłony sprzęgła wentylatora.	szt.	1,5	
42.	Wykonanie nowej osłony sprzęgła wentylatora.	szt.	12	
43.	Rozsprzęglenie, centrówka, zesprzęglenie silnika z wentylatorem (z wymianą kołków i dorabianiem podkładek pod silnik).	szt.	48	
44.	Wymiana półsprzęgła.	szt.	24	
45.	Demontaż i montaż silnika wentylatora.	szt.	24	
46.	Wymiana silnika wentylatora.	szt.	24	
47.	Wyważanie statyczne wirnika (ustawienie wirnika na rolkach, spawanie ciężarków, przywrócenie układu).	szt.	48	
48.	Wyważanie dynamiczne wentylatora (do wyniku pozytywnego).	szt.	24	
49.	Remont instalacji olejowej wentylatora (udrożnienie i czyszczenie instalacji, zbiorników, filtra, doszczelnienie instalacji, regulacja ciśnienia oleju, demontaż i montaż pojedynczych elementów instalacji, ewentualnie dorabianie dekli do kozłów, przegląd i czyszczenie chłodnicy, kontrola szczelności, udrożnienie instalacji wody ruchowej).	kpl.	32	
49a	Remont instalacji olejowej wentylatora (udrożnienie i czyszczenie instalacji, filtra, doszczelnienie instalacji, regulacja ciśnienia oleju, demontaż i montaż pojedynczych elementów instalacji, ewentualnie dorabianie dekli do kozłów, przegląd i czyszczenie chłodnicy, kontrola szczelności, udrożnienie instalacji wody ruchowej).	kpl.	16	
50.	Demontaż i montaż kompletnej instalacji olejowej.	kpl.	24	
51.	Demontaż i montaż osłony sprzęgła pompki olejowej.	szt.	0,5	
52.	Regeneracja osłony sprzęgła pompki olejowej.	szt.	0,5	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
53.	Wykonanie nowej osłony sprzęgła pompki olejowej.	szt.	2	
54.	Wymiana pompki olejowej z wymianą sprzęgła (demontaż i montaż osłony, centrówka, zesprzęglenie).	szt.	4	
55.	Wymiana silnika pompki olejowej (demontaż i montaż osłony sprzęgła, wykonanie i wymiana wkładek gumowych sprzęgła, centrówka i zesprzęglenie).	szt.	3	
56.	Wymiana sprzęgła pompki olejowej z wykonaniem i wymianą wkładek gumowych (demontaż i montaż osłony, centrówka i zesprzęglenie).	szt.	3	
57.	Wykonanie i wymiana wkładek gumowych sprzęgła pompki olejowej z demontażem i montażem osłony.	szt.	2	
58.	Wymiana rurociągów instalacji wody ruchowej (do kolektorów).	m	3	
59.	Wymiana zaworu odcinającego wodę ruchową.	szt.	3	
60.	Udrożnienie instalacji wody ruchowej.	kpl.	2,5	
61.	Przegląd i czyszczenie chłodnicy oleju.	szt.	8	
62.	Wymiana chłodnicy oleju.	szt.	4	
63.	Demontaż i montaż konstrukcji instalacji elektrycznej w rejonie wentylatora.	kpl.	8	
64.	Demontaż i montaż dźwigni, łączników, cięgien sterowania łopatkami aparatu żaluzijnego z uruchomieniem zablokowanych klap i regulacją ustawienia.	kpl.	8	
65.	Demontaż i montaż lub wymiana wałka lub łopatki aparatu żaluzijnego (przy wymianie wałek+ łopatka traktować jako jedną sztukę).	szt.	8	
66.	Wymiana tulejki łożyskowej łopatki.	szt.	1	
67.	Ustawienie aparatu żaluzijnego z regulacją cięgna, ustawieniem ograniczników i wykonaniem oznaczenia "Z,O".	szt.	2	
68.	Rozsprzęglenie i zesprzęglenie klap aparatu żaluzijnego (demontaż i montaż dźwigni, łączników cięgien sterowania łopatkami) z uruchomieniem zablokowanych klap i regulacją ustawienia.	kpl.	8	
69.	Rozsprzęglenie i zesprzęglenie klap gorącego powietrza (demontaż i montaż dźwigni, łączników cięgien sterowania łopatkami) z uruchomieniem zablokowanych klap i regulacją ustawienia.	kpl.	10	
70.	Przegląd i konserwacja łożyska łopatki z demontażem i montażem pokrywy łożyska.	szt.	2	
71.	Wymiana obudowy łożyska łopatki z demontażem i montażem pokrywy łożyska.	szt.	4	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
72.	Wymiana sznura uszczelnienia jednego skrzydła kłapy.	szt.	1	
73.	Wykonanie i wymiana (lub regeneracja) kątowników jednego skrzydła kłapy.	szt.	6	
74.	Wymiana skrzydła lub wałka kłapy (z demontażem i montażem pokrywy łożysk, uszczelnienia wału) przy wymianie skrzydła i wału traktować komplet jako jedną sztukę.	szt.	8	
75.	Regeneracja skrzydła kłapy.	szt.	6	
76.	Demontaż i montaż lub wymiana dźwigni, łącznika lub cięgna sterowania kłapami.	szt.	1	
77.	Regeneracja dźwigni, łącznika lub cięgna sterowania kłapami.	szt.	1,5	
78.	Demontaż, ustawienie i montaż serwomotoru.	szt.	4	
79.	Regulacja ustawienia kłap gorącego powietrza, oznakowanie położenia (wykonanie oznakowania)	kpl.	4	
80.	Wykonanie i spawanie ograniczników na kłapach	kpl.	1,5	
81.	Demontaż i montaż odcinka prostego kanału ze spawaniem do 1m z dopasowaniem (dotyczy kanału młyn - wentylator).	szt.	32	
82.	Wymiana stężeń kanału gorącego powietrza.	szt.	3	
83.	Wymiana blach falistych kompensatora.	m	8	
84.	Wykonanie i wymiana blach ślizgowych kompensatora.	m	4	
85.	Wykonanie spoiny uszczelniającej kanał lub kompensator pojedynczym ściegiem.	m	2	
86.	Wymiana blach kanału gorącego powietrza.	m ²	12	
87.	Wykonanie i spawanie nakładki kanału gorącego powietrza.	m ²	8	
88.	Regeneracja (nakładki) blach falistych kompensatora.	dcm ²	0,5	
89.	Demontaż i montaż ramy wentylatora (poziomowanie, wykonanie i montaż marek i śrub fundamentowych).	kpl.	180	
90.	Uzupełnienie zbrojenia.	kpl.	48	
91.	Czyszczenie ramy pod silnikiem.	szt.	2	
92.	Dociąganie śrub na kozłach.	kpl.	4	
93.	Wymiana sznura uszczelniającego na kompensatorze.	kpl.	6	
94.	Wymiana rurociągu instalacji olejowej (z parowaniem rurociągu).	m	4	
95.	Wymiana kompletnego kanału młyn - wentylator	kpl.	480	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	z wymianą zawieszonych i dopasowaniem wlotu do młyna.			
96.	Wiercenie i gwintowanie otworu 1/2" w koźle łożyskowym do pomiaru temperatury.	szt.	2,5	
97.	Zmiana posadowienia siłownika kłap - demontaż siłownika i ramy, wykonanie nowej ramy, montaż ramy i siłownika.	szt.	12	
98.	Montaż punktów do pomiaru drgań:			
	a) na silniku	kpl.	2	
	b) na korpusie łożyskowym	szt.	1	
99.	Przegląd kłapy zimnego powietrza - otwarcie, zamknięcie wlotu do kłapy z ewentualną wymianą uszczelnienia, regulacja ustawienia kłapy na ogranicznikach, uruchomienie kłapy.	szt.	2	
100.	Ruch próbny wentylatora w remoncie zespołu młynowego.	kpl.	32	
101.	Ruch próbny wentylatora w remoncie kotła.	kpl.	16	
102.	Pomiary grubości wykładziny, 18 sztuk punktów z zaznaczeniem na szkicu, rozmieszczenie równomiernie parami lewa i prawa strona na powierzchni cylindrycznej.	rbg	4,5	
103.	Przegląd wentylatora młynowego	szt.	3	
104	Czyszczenie studzienek pod płytą podstawy wentylatora	kpl	8	
105	Demontaż i montaż osłony odrzutnika ciepła.	szt.	1	
106	Regeneracja osłony odrzutnika ciepła	szt.	1,5	
107	Wymiana sznura na dławicy	szt.	3	
108	Wykonanie tabliczki oznaczającej urządzenie.	szt.	4	
109	Dostosowanie ramy pod nowy silnik	szt.	96	
110	Wymiana ramy pod silnik ewentualne kucie betonu	szt.	72	
111	Demontaż i montaż stoperów	kpl.	24	
112	Remont lub wymiana blach między WM	szt.	24	

DZIAŁ XIII MŁYN WĘGLOWY

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy:			
	a) dla remontu bieżącego (zakres prac do 500 rbg)	kpl.	16	
	b) dla remontu średniego (powyżej 500 rbg)	kpl.	24	
	c) dla remontu kapitalnego (powyżej 1200 rbg lub wymiana elementów mielących)	kpl.	32	
	d) dla remontu z wymianą przekładni lub odsiewacza	kpl.	32	
2.	Otwarcie i zamknięcie włączów z wymianą uszczelnienia.	szt.	1	
3.	Regeneracja włączu (przez napawanie).	dcm ²	1	
4.	Wymiana lub demontaż i montaż włączu głównego z wymianą uszczelnienia.	szt.	24	
5.	Wymiana zwory włączu.	szt.	2	
6.	Uruchomienie włączu.	szt.	2	
7.	Usunięcie węgla i oczyszczenie młyna z uprzątnięciem poziomym 0 m.	szt.	32	
8.	Mycie komory mielenia	szt.	12	
9.	Mycie komory zabieraków	szt.	24	
10.	Wymiana rury wysypowej (od króćca do głowicy).	szt.	56	
11.	Regeneracja rury wysypowej (spawanie nakładek).	m ²	20	
12.	Wymiana kompensatora rury zsympowej	szt.	32	
	a) wykonanie kompensatora jednofalowego	szt.	64	
13.	Wymiana odsiewacza (odpalenie i pospawanie: pyłoprzewodów, rury zsympowej, rury parowej, barier części środkowej odsiewacza oraz pospawanie głowicy i wymiana uszczelnienia).	szt.	160	
12.a	Demontaż i montaż odsiewacza (czynności jak przy wymianie - bez transportu).	szt.	128	
13.a	Regeneracja głowicy wylotowej lub kompensatora (przez napawanie lub wstawianie wstawek).	dcm ²	0,5	
14.	Regeneracja głowicy wylotowej przez spawanie nakładek.	m ²	20	
15.	Wymiana głowicy wylotowej przy zdemontowanym odsiewaczu.	szt.	48	
16.	Wymiana głowicy wylotowej przy zamontowanym odsiewaczu - zdemontowane kolana, wstawki i rura zsympowa.	szt.	84	
17.	Wymiana lub montaż przysłony rozplywu mieszanki z ustawieniem na wymiar i doszczelnieniem.	szt.	6	
18.	Montaż króćców pomiarowych.	szt.	2	
19.	Wymiana uszczelnienia pokrywy wodzika.	szt.	8	
20.	Wymiana lub demontaż i montaż sworznia wodzika	szt.	8	
21.	Wymiana lub demontaż i montaż wodzika.	szt.	4	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
22.	Wykonanie i wymiana lub wymiana blach oporowych wozzika (komplet blach dla jednego wozzika)	szt.	8	
23.	Wymiana z dopasowaniem przysłony regulacyjnej.	szt.	24	
24.	Wymiana pierścienia stałego przysłony.	szt.	16	
25.	Wymiana tulei stożkowej wozzika.	szt.	8	
26.	Wymiana śruby zabezpieczającej sworzeń.	szt.	1	
27.	Regeneracja otworu gwintowanego do mocowania tulei stożkowej (wiercenie zerwanej śruby i gwintowanie).	szt.	0,5	
28.	Wymiana części środkowej odsiewacza (stożka).	kpl.	24	
29.	Regeneracja części środkowej odsiewacza (spawanie nakładek, wstawek, napawanie).	dcm ²	0,5	
30.	Wymiana części dolnej odsiewacza.	szt.	24	
31.	Regeneracja części dolnej odsiewacza (wymiana kłapek uchylnych lub demontaż i montaż z wymianą zawieszania).	szt.	32	
32.	Wymiana lub demontaż i montaż kierownicy odsiewacza.	szt.	2	
33.	Wymiana lub demontaż i montaż zmodernizowanej kierownicy odsiewacza.	szt.	3	
34.	Wykonanie kierownicy odsiewacza.	szt.	1	
35.	Regeneracja komory mielenia (spawanie ubytków erozyjnych).	dcm ²	0,5	
36.	Regeneracja komory mielenia (spawanie wykładziny, nakładki).	m ²	16	
37.	Wymiana komory mielenia (odpalenie i pospawanie kanału powietrza i urządzenia wydmuchowego oraz wymiana uszczelnienia komory z podstawą).	szt.	160	
38.	Demontaż i montaż komory mielenia (czynności jak przy wymianie - bez transportu).	szt.	135	
39.	Wymiana uszczelnienia połączenia komory z podstawą (odkręcenie, dokręcenie i podniesienie komory mielenia).	kpl.	64	
40.	Wymiana pierścienia przelotowego dyszowego lub demontaż i montaż z regeneracją.	kpl.	64	
41.	Wymiana segmentu pierścienia przelotowego lub demontaż i montaż z regeneracją.	szt.	8	
42.	Regeneracja pierścienia przelotowego.	kpl.	8	
43.	Wymiana zabieraka pirykowego.	szt.	6	
44.	Uruchomienie zabieraka pirykowego z wymianą jednego pióra.	szt.	2	
45.	Wymiana segmentu podłogi pirykowej (wykładziny) przy zdemontowanej komorze mielenia.	szt.	6	
46.	Wymiana segmentu podłogi komory pirykowej bez demontażu komory mielenia.	szt.	16	
47.	Wymiana dolnej kłapy pirykowej z wymianą uszczelnienia.	kpl.	4	
48.	Wymiana uszczelnienia dolnej kłapy pirykowej.	szt.	1	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
49.	Wymiana leja pirytowego wraz z klapami odcinającymi.	kpl.	24	
50.	Regeneracja urządzenia wydmuchowego (spawanie nakładek lub wstawek).	dcm ²	0,5	
51.	Wymiana lub demontaż i montaż kołcówki leja pirytowego.	kpl.	8	
52.	Wymiana górnej klapy pirytowej lub demontaż i montaż z regeneracją.	kpl.	8	
53.	Uruchomienie klap odcinających urządzenia wydmuchowego.	kpl.	2	
54.	Wymiana urządzenia wydmuchowego (separacja pirytów).	kpl.	96	
55.	Wymiana lub demontaż i montaż korpusu powietrza uszczelniającego.	kpl.	32	
56.	Wymiana lub demontaż i montaż pierścieni uszczelniających jarzmo.	kpl.	56	
57.	Wymiana lub demontaż i montaż dolnego pierścienia i dławika uszczelniającego jarzmo.	kpl.	40	
58.	Wymiana uszczelnienia jarzma (sznura).	szt.	8	
59.	Demontaż i montaż rurociągu powietrza uszczelniającego (odcinek od dennicy do przepustnicy odcinającej).	szt.	16	
60.	Wykonanie i montaż rurociągu powietrza uszczelniającego - odcinek od przepustnicy do dennicy (korpusu).	szt.	48	
61.	Pomiary elementów mielących wg zaleceń specjalisty lub inspektora nadzoru.	kpl.	2	
62.	Demontaż i montaż podstawy młyna z ustawieniem i wypoziomowaniem (ewentualne kucie fundamentu przy śrubach kotw).	szt.	200	
63.	Wymiana zespołu sprężyn dociskowych (z regeneracją śrub regulacyjnych przy zdemontowanym odsiewaczu lub przekładni).	szt.	14	
64.	Demontaż i montaż zespołu sprężyn.	szt.	10	
65.	Wymiana zespołu sprężyn dociskowych - przy zamontowanym odsiewaczu lub przekładni.	szt.	20	
66.	Wymiana śruby regulacyjnej lub nakrętki eliptycznej.	szt.	4	
67.	Wykonanie i montaż prowadnicy zespołu sprężyn dociskowych.	szt.	2	Dotyczy punktów 68, 69, 70
68.	Wymiana pierścienia dociskowego z demontażem i montażem pierścienia oporowego.	kpl.	56	Zakres prac nie obejmuje wymiany: tulei, zamków, śrub, zab.
69.	Wymiana pierścienia oporowego i dociskowego.	kpl.	56	
70.	Demontaż i montaż pierścienia oporowego i dociskowego.	kpl.	48	
71.	Podniesienie pierścienia oporowego i dociskowego (np. do wymiany kuli lub sprawdzenia centrówek).	kpl.	12	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
72.	Wykonanie i spawanie zamków zabezpieczających pierścienie.	szt.	6	
73.	Poprawianie spawów zamka.	szt.	1	
74.	Wymiana kuli.	szt.	2	
75.	Demontaż i montaż kuli.	szt.	1	
76.	Wymiana pierścienia miazdzącego z montażem wpustów i ułożeniem.	kpl.	96	
77.	Demontaż i montaż pierścienia miazdzącego z ułożeniem.	szt.	64	
78.	Podniesienie i opuszczenie pierścienia miazdzącego do czyszczenia jarzma.	szt.	24	
79.	Czyszczenie jarzma pod pierścieniem miazdzącym.	szt.	32	
80.	Regeneracja pokrywy jarzma przez spawanie.	m	2	
81.	Wykonanie spoiny uszczelniającej lub mocującej.	m	2	
82.	Wymiana pokrywy jarzma.	szt.	36	
83.	Wymiana konstrukcji pod pokrywą jarzma.	szt.	24	
84.	Rozsprzęglenie i zesprzęglenie jarzma z przekładnią.	szt.	32	
85.	Wymiana jarzma (z rozsprzęganiem i zesprzęganiem oraz demontażem uszczelnień).	szt.	120	
86.	Podniesienie jarzma i pierścienia miazdzącego do demontażu przekładni.	szt.	24	
87.	Demontaż i montaż osłony sprzęgła PULVIS.	szt.	1	
88.	Wykonanie osłony sprzęgła PULVIS.	szt.	12	
89.	Regeneracja osłony sprzęgła PULVIS.	szt.	4	
90.	Wykonanie i wymiana gum sprzęgła PULVIS.	kpl.	12	
91.	Wymiana lub demontaż i montaż sprzęgła PULVIS przy zdemontowanym silniku (uzupełnienie śrutu, smarowanie).	szt.	40	
92.	Wymiana lub demontaż i montaż półsprzęgła PULVIS przy zdemontowanym silniku.	szt.	32	
93.	Konserwacja sprzęgła PULVIS (uzupełnienie śrutu, smarowanie).	szt.	8	
94.	Wymiana silnika głównego lub demontaż i montaż z transportem na warsztat.	kpl.	24	
95.	Demontaż i montaż silnika głównego - rozsprzęglenie, zesprzęglenie, centrowka.	kpl.	16	
96.	Demontaż i montaż lub wymiana ramy (podstawy) silnika z ewentualnym kuciem betonu, ustawienie.	kpl.	24	
97.	Demontaż i montaż przekładni młyna (dotyczy tylko wyciągnięcia i wciągnięcia przekładni oraz demontaż i montaż instalacji olejowej).	szt.	48	
98.	Wykonanie i montaż podkładek pod przekładnię.	szt.	24	
99.	Spawanie wzmacniające śruby M64.	szt.	1	
100.	Wymiana lub demontaż i montaż śruby M64 z oczyszczeniem otworu (z demontażem i montażem kołpaków).	szt.	2	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
101.	Odkręcenie i dokręcenie śrub mocujących przekładnię - z konserwacją (z demontażem i montażem kołpaków).	kpl.	24	
102.	Dokręcenie śrub mocujących przekładnię (z demontażem i montażem kołpaków).	kpl.	12	
103.	Ustawienie przekładni i wycentrowanie: jarzmo - pierścień uszczelniający.	kpl.	12	
104.	Ustawienie przekładni i wycentrowanie: jarzmo - pierścień uszczelniający, jarzmo - wał główny przekładni (wraz z rozsprzęgleniem i zesprzęgleniem oraz podniesieniem jarzma).	kpl.	80	
105.	Wymiana ramy pod przekładnię młynową (bez kucia fundamentu).	szt.	600	
106.	Wymiana ramy pod przekładnię młynową (z kuciem fundamentu).	szt.	120 0	
107.	Dociąganie śrub fundamentowych podstawy młyna z wykuciem fundamentu.	szt.	48	
108.	Dociąganie śrub fundamentowych podstawy młyna z podkuciem fundamentu przy zdemontowanej ramie przekładni.	kpl.	96	
109.	Wykonanie i montaż osłon śrub fundamentowych.	szt.	2	
110.	Czyszczenie przekładni z zewnątrz.	szt.	8	
111.	Czyszczenie przekładni wewnątrz (do wymiany oleju).	szt.	32	
112.	Wymiana kompletnego wałka atakującego przekładni - przy zdemontowanym silniku.	szt.	40	
113.	Remont instalacji olejowej przekładni (udrożnienie i czyszczenie instalacji łącznie z filtrem, doszczelnienie instalacji, ewentualnie jednostkowa wymiana rurek instalacji, regulacja ciśnienia i rozpyłów oleju).	szt.	32	
114.	Wykonanie i wymiana osłony sprzęgła pompki olejowej.	szt.	4	
115.	Wykonanie i wymiana podstawy pompki olejowej.	szt.	6	
116.	Wymiana pompki olejowej.	szt.	6	
117.	Wymiana sprzęgła pompki olejowej.	szt.	4	
118.	Wymiana przekładni młynowej (demontaż i montaż instalacji olejowej, odkręcenie i dokręcenie śrub mocujących, rozsprzęglenie i zesprzęglenie z jarzmem, podniesienie i opuszczenie jarzma, czyszczenie otworów, ewentualnie wymiana śrub, demontaż i montaż lub wymiana: zespołów sprężyn, kanału powietrza uszczelniającego, silnika, ramy silnika oraz wykonanie podkładek pod przekładnię i centrówek).	szt.	360	
119.	Demontaż i montaż podestu przy młynie.	kpl.	96	Dla ilości pow. 4m ² x 0,8
120.	Remont podestów przy młynie.	m ²	4	
121.	Remont blach bortnic.	m	1	Dla ilości pow. 4mb x 0,8
122.	Remont barierek lub drabin.	m	1	
123.	Ruch próbny młyna:			
	a) w remoncie bloku	szt.	16	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	b) w remoncie zespołu młynowego	szt.	32	
124.	Regeneracja ścian komory mielenia (wymiana płaszczka)	m ²	32	
125.	Remont instalacji olejowej (kontrola rozplywu, udrożnienie, regulacja ciśnienia, czyszczenie filtra).	szt.	16	
126.	Wymiana śruby regulacyjnej przysłony.	szt.	8	
127.	Wymiana lub demontaż i montaż z regulacją klapy odcinającej powietrze uszczelniające.	szt.	12	
128.	Udrożnienie lub wymiana odcinka przewodu doprowadzającego powietrze do klapy odcinającej.	szt.	12	
129.	Wymiana lub remont (odwodnienie, wymiana węża gumowego) siłownika przy klapie odcinającej powietrze uszczelniające.	szt.	6	
130.	Przegląd młyna węglowego wraz z przekładnią oraz usunięcie drobnych usterek.	szt.	6	
131.	Przegląd młyna węglowego z usunięciem drobnych usterek z przygotowaniem miejsca pracy.	szt.	16	
132	Skrócenie stałej lub ruchomej przysłony odsiewacza	szt.	8	
133	Wykonanie i wymiana dekła na wzierniku leja piritowego	szt.	6	
134	Wymiana sznura na wzierniku leja piritowego	szt.	1	
135	Remont wziernika leja piritowego a-wykonanie i wymiana gniazda klina b -wykonanie klina	szt. szt.	1 0,5	
136	Mycie filtra olejowego przekładni młyna	szt.	6	
137	Wymiana uszczelnienia /oring/ na wałku filtra olejowego	szt.	6	
138	Regeneracja gniazd/kielichów/śrub mocujących podstawę silnika młynowego	szt.	4	
139	Regulacja naciągu zespołu sprężyn	szt.	6	
140	Przegląd młyna węglowego z usunięciem złomu z przygotowaniem miejsca pracy	szt.	16	

DZIAŁ XIV PRZEKŁADNIA MŁYNOWA

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Czyszczenie przekładni do remontu (powierzchnie zewnętrzne).	szt.	16	
2.	Demontaż i czyszczenie płaszczyzn pokryw górnych i bocznych korpusu.	kpl.	96	
3.	Demontaż i montaż półsprzęgia na wałek atakujący.	szt.	16	
4.	Demontaż zespołu wałka atakującego.	szt.	8	
5.	Demontaż zespołu wałka pośredniego.	szt.	12	
6.	Demontaż zespołu wałka głównego.	szt.	12	
7.	Czyszczenie zespołów wałów (do weryfikacji tulei, łożysk, kół zębatych i wałów).	kpl.	32	
8.	Czyszczenie do oględzin korpusu wewnątrz i płaszczyzny dolnej.	szt.	32	
9.	Wymiana podkładki uszczelniającej Dz. 650.	szt.	12	
10.	Wymiana nakrętki regulacyjnej.	szt.	12	
11.	Wymiana łożyska 29330 (dolne wału pośredniego)	szt.	12	
12.	Wymiana łożyska 22244 (dolne wału pośredniego) z pierścieniem Dz.250.	szt.	24	
13.	Wymiana pierścienia odrzutowego.	szt.	8	
14.	Wymiana tulei z gwintem.	szt.	12	
15.	Wymiana pierścienia Dz.380.	szt.	8	
16.	Wymiana łożyska 22244 (górne wału pośredniego)	szt.	16	
17.	Wymiana tulei górnej (łożyska wału pośredniego).	szt.	16	
18.	Wymiana pokrywy Dz.400.	szt.	8	
19.	Wymiana wału pośredniego.	szt.	12	
20.	Wymiana koła zębatego stożkowego.	szt.	24	
21.	Wymiana łożyska NU 326 z pierścieniami.	szt.	16	
22.	Wymiana pokrywy Dz.475 i uszczelki.	szt.	12	
23.	Wymiana łożyska 22244 (dolne wału głównego) i podkładki mocującej.	szt.	12	
24.	Wymiana łożyska oporowego 29476 i podkładki (dolne wału głównego).	szt.	24	
25.	Wymiana tulei łożyska oporowego (wału głównego)	szt.	12	
26.	Wymiana nakrętki Tr 350x5.	szt.	8	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
27.	Wymiana koła zębatego (wał głównego).	szt.	32	
28.	Wymiana nakrętki Tr 400x5.	szt.	12	
29.	Wymiana łożyska 23180 (górne wału głównego).	szt.	24	
30.	Wymiana pierścienia Dz. 400.	szt.	8	
31.	Wymiana pierścienia labiryntowego.	szt.	12	
32.	Wymiana pokrywy labiryntowej.	szt.	12	
33.	Wymiana tulei Dz.650 (łożyska górnego na wale głównym).	szt.	24	
34.	Regeneracja (szlifowanie) gniazda pod łożysko oporowe 29476.	szt.	48	
35.	Odwracanie korpusu (do oględzin).	szt.	16	
36.	Regeneracja (szlifowanie) zębów wału pośredniego i koła zębatego.	szt.	32	
37.	Montaż przegrody olejowej na łożysko oporowe 29476.	szt.	24	
38.	Wykonanie otworu w korpusie i tulei Dz.440 do montażu czujnika pomiaru temperatury łożysk wałka atakującego.	szt.	16	
39.	Remont (demontaż i montaż części) instalacji olejowej (udrożnienie, uszczelnienie, regulacja rozplywów, wymiana kryz i końcówek).	kpl.	96	
40.	Przygotowanie korpusu do montażu elementów.	szt.	32	
41.	Przygotowanie i montaż zespołu wału głównego.	kpl.	48	
42.	Przygotowanie i montaż zespołu wału pośredniego.	kpl.	40	
43.	Przygotowanie i montaż zespołu wałka atakującego.	kpl.	24	
44.	Montaż pokryw górnych i bocznych.	kpl.	96	
45.	Zalanie olejem i próby instalacji olejowej.	kpl.	24	
46.	Regeneracja czopów pod łożyska i półsprzęgło wału głównego wg ustaleń specjalisty technicznego.	kpl.	96	
47.	Frezowanie półsprzęgła (wał główny)	szt.	24	
48.	Przygotowanie przekładni do malowania z malowaniem	szt.	26	

DZIAŁ XV DMUCHAWA POWIETRZA USZCZELNIAJĄCEGO MŁYN

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Demontaż i montaż osłony sprzęgła.	szt.	0,5	
2.	Regeneracja (naprawa) osłony sprzęgła.	szt.	1	
3.	Wykonanie i zamontowanie nowej osłony.	szt.	4	
4.	Wymiana dmuchawy uszczelniającej kompletnej (z wymianą sprzęgła, centrówką i zesprzęgleniem).	szt.	48	
5.	Wymiana silnika dmuchawy uszczelniającej (z wymianą sprzęgła, centrówką i zesprzęgleniem).	szt.	16	
6.	Rozsprzęglenie, centrówka i zesprzęglenie silnika dmuchawy uszczelniającej.	szt.	8	
7.	Wymiana sprzęgła z centrówką i zesprzęgleniem.	szt.	8	
8.	Wykonanie i wymiana wkładek gumowych sprzęgła.	szt.	2	
9.	Demontaż, montaż lub wymiana koźła łożyskowego z centrówką silnika i zesprzęgleniem.	szt.	32	
10.	Demontaż i montaż silnika.	szt.	8	
11.	Wymiana wirnika z wyważaniem statycznym.	szt.	32	
12.	Wymiana zasuwki odcinającej.	szt.	12	
13.	Wymiana klapy lub przepustnicy.	szt.	8	
14.	Wymiana zawieszenia rurociągu.	szt.	4	
15.	Regeneracja przez spawanie - obudowy, zasuwki, przepustnicy.	dcm ²	0,5	
16.	Zagospodarowanie miejsca pracy:			
	a) dla remontu średniego,	szt.	2	
	b) dla remontu kapitalnego,	szt.	3	
17.	Mycie dmuchawy przed i po remoncie.	szt.	3	
18.	Ruch próbny dmuchawy:			
	a) w remoncie bloku,	szt.	2	
	b) w remoncie dmuchawy.	szt.	4	
19	Wykonanie i wymiana kompensatora brezentowego na tłoczeniu	szt.	8	
20	Uzupełnienie smaru	szt.	2	

DZIAŁ XVI PYŁOPRZEWODY

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy dla instalacji i pyłoprzewodów poziom + 9 m.			
	a) do 2 ton	kpl.	8	
	b) do 10 ton	kpl.	24	
	c) 10 - 20 ton	kpl.	48	
	d) powyżej 20 ton	kpl.	64	
2.	Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy dla pyłoprzewodów na poziomie od +12 m do +2 m			
	a) do 5 ton	kpl.	16	
	b) 5 - 10 ton	kpl.	24	
	c) 10 - 20 ton	kpl.	48	
	d) powyżej 20 ton	kpl.	64	
3.	Wymiana wstawki wylotowej			
	a) mimośrodowej Dw 585x450	szt.	34	*
	b) z rury trudnościeralnej Dz. 610x450	szt.	30	*
4.	Wymiana wstawki wylotowej			
	a) mimośrodowej Dw 585x1200	szt.	50	*
	b) z rury trudnościeralnej Dz.610x1200	szt.	40	*
5.	Wymiana wstawki wylotowej			
	a) mimośrodowej Dw 585x2000	szt.	80	*
	b) z rury trudnościeralnej Dz.610x2000	szt.	60	*
6.	Wymiana kolana Dw 585 ką 90°	szt.	86	*
7.	Wymiana kolana Dw 585 ką 45°	szt.	70	*
8.	Wymiana kolana Dw 433 ką 45°	szt.	56	*
9.	Wymiana kolana Dw 433 ką 90°	szt.	64	*
10.	Wymiana kolana rozdzielacza.	szt.	42	*
11.	Wymiana dyszy rozdzielacza.	szt.	48	*
12.	Wymiana króćca przejściowego.	szt.	34	*
13.	Wymiana kompletu węzła rozdzielacza - dysza, korpus, kolana, wkład lub kierownice (z odpaleniem pokrywy	szt.	84	*

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	starego rozdzielacza do zakwalifikowania wymiany).			
14.	Wymiana wężła rozdzielacza - korpus, kolana, wkład lub kierownice (z odpaleniem pokrywy starego rozdzielacza do zakwalifikowania wymiany).	szt.	76	*
15.	Wymiana korpusu rozdzielacza wraz z kolanami i dyszą (z odpaleniem pokrywy starego rozdzielacza do zakwalifikowania wymiany).	szt.	76	*
16.	Wymiana korpusu rozdzielacza wraz z kolanami (z odpaleniem pokrywy starego rozdzielacza do zakwalifikowania wymiany).	szt.	68	*
17.	Przygotowanie kompletnego wężła rozdzielacza do montażu (dysza, kolana, korpus z wykonaniem pokryw i zamontowaniem kierownic).	szt.	140	
18.	Przygotowanie wężła rozdzielacza do montażu (z kierownicami oprócz dyszy).	szt.	120	
19.	Przygotowanie kompletnego wężła rozdzielacza do montażu (dysza, kolana, korpus z wykonaniem pokryw i zamontowaniem wkładu).	szt.	84	
20.	Przygotowanie wężła rozdzielacza do montażu (z wkładem oprócz dyszy).	szt.	64	
21.	Przygotowanie korpusu rozdzielacza z kolanami i dyszą do montażu.	szt.	68	
22.	Przygotowanie korpusu rozdzielacza z kolanami do montażu.	szt.	48	
23.	Montaż kierownic pyłu węglowego.	kpl.	70	
24.	Wymiana kierownic pyłu węglowego.	kpl.	90	
25.	Wymiana wkładu rozdzielacza - z odpaleniem, wykonaniem lub zregenerowaniem i pospawaniem pokryw oraz dopasowaniem wkładu.	szt.	24	
26.	Demontaż wkładu rozdzielacza - z odpaleniem, wykonaniem lub zregenerowaniem i pospawaniem pokryw.	szt.	16	
27.	Demontaż wkładu rozdzielacza.	szt.	6	
28.	Wykonanie pokrywy rozdzielacza.	szt.	1,5	
29.	Pospawanie pokrywy rozdzielacza (nowej lub zdemontowanej).	szt.	3,5	
30.	Wymiana klap odcinających z wykonaniem spoin, uruchomieniem, doszczelnieniem i oznakowaniem.	szt.	34	*
31.	Wymiana wstawki mimośrodowej Dw 437x750.	szt.	34	*
32.	Wymiana wstawki z rury Dz.457x500 - nad klapą lub 457x750 - pod klapą.	szt.	24	*

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
33.	Uruchomienie i doszczelnienie klapy odcinającej.	szt.	4	
34.	Przeróbka dźwigni (wydłużenie i wzmocnienie).	szt.	2	
35.	Wykonanie i montaż zabezpieczenia klapy z łańcuchem.	szt.	1	
36.	Wykonanie i montaż oznakowania klapy.	szt.	1	
37.	Wymiana podpory pod rozdzielaczem (dwie łapy) - łącznie z odkuciem posadzki.	szt.	20	
38.	Wykonanie obłożenia rozdzielacza wraz z betonowaniem.	szt.	42	
39.	Wykonanie bortnicy przy przejściu pyloprzewodów przez poziom 12 m łącznie z odkuciem wylewki i zabetonowaniem.	szt.	8	
40.	Demontaż i montaż rurociągu - przemieszczenie w miejscu (np. do korekcy ułożenia):			
	a) odcinka rurociągu Dz. 610 do 4 m	szt.	26	*
	b) odcinka rurociągu Dz. 610 powyżej 4 m	szt.	32	*
41.	Wymiana odcinka rurociągu Dz. 457 do 2 m.	szt.	24	*
42.	Wymiana odcinka rurociągu Dz.457 do 4 m.	szt.	32	*
43.	Wymiana odcinka rurociągu Dz. 610 do 1.5 m.	szt.	28	*
44.	Wymiana odcinka rurociągu Dz. 610 pow. 1.5 m.	m	16	
45.	Wykonanie połączenia spawanego rurociągu Dz. 457	szt.	8	
46.	Wykonanie połączenia spawanego rurociągu Dz. 610	szt.	10	
47.	Wykonanie spoiny uszczelniającej.	m	2	
48.	Wykonanie otworu o wymiarach 350x500 do kontroli kolan:			
	a) wypalenie	szt.	1	
	b) zaspawanie	szt.	3	
49.	Regeneracja odcinków prostych pyloprzewodów przez wstawienie wstawek.	m ²	20	
50.	Regeneracja odcinków prostych pyloprzewodów przez spawanie nakładek.	m ²	16	
51.	Regeneracja przez spawanie nakładek, napawanie, wstawianie wstawek na: kolanach, dyszach, łukach, króćcach przejściowych i wstawkach mimośrodowych.	dcm ²	0,5	
52.	Wymiana króćca poboru próbek pyłu.	szt.	2	
53.	Doszczelnienie króćca poboru próbek pyłu.	szt.	0,5	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
54.	Kontrola grubości rurociągu i kolan przez wypalanie lub wiercenie otworów i zaspawanie.	szt.	1	
55.	Szlifowanie pyłoprzewodu do pomiaru grubości.	szt.	0,1	
56.	Pomiar grubości grubościomierzem.	szt.	0,1	
57.	Odpalenie zbędnych kołnierzy.	szt.	0,3	
58.	Wymiana lub remont kratki "Vema" lub podestu.	m ²	4	Dla ilości 4m ² x0,8
59.	Wymiana lub remont barierki.	m	2	
60.	Wymiana bortnicy.	m	1	Dla ilości 4mbx0,8
61.	Wykonanie i wymiana zawieszenia rurociągu Dz. 610	szt.	8	
62.	Regeneracja zawieszenia.	szt.	2	
63.	Wykonanie i wymiana podpory rurociągu Dz. 457.	szt.	4	
64.	Próba szczelności pyłoprzewodów od głowic wylotowych młynów do skrzyń palnikowych w remoncie bloków:			
	a) dla poziomu +9 m.	kpl.	8	
	b) dla poziomów +12 m - +23 m	kpl.	8	
65	Wykonanie stożka kierunkowego w rozdzielaczu pyłu węglowego	szt.	8	

DZIAŁ XVII POMIARY DIAGNOSTYCZNE URZĄDZEŃ WIRUJĄCYCH KOTŁOWNI

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Pomiar drgań sumarycznych ze wstępną analizą:			
a)	wentylator spalin WS	kpl.	6	
b)	wentylator podmuchu WP	kpl.	5	
c)	wentylator młynowy WM	kpl.	5	
d)	dmuchawa uszczelniająca DM	kpl.	1.5	
2.	Pomiar drgań harmoniczných z dokładną analizą, poświadczony protokołem:			
a)	wentylator spalin WS	kpl.	24	
b)	wentylator powietrza WP	kpl.	20	
c)	wentylator młynowy WM	kpl.	20	
3.	Wyważanie dynamiczne wirników urządzeń do wyniku pozytywnego (pomiar, określenie kąta i masy ciężarka wyważającego, określenie powstałej niedowagi) z ewentualną korektą w okresie gwarancyjnym:			
a)	wirnika wentylatora spalin WS w jednej płaszczyźnie,	kpl.	54	
b)	wirnika silnika wentylatora spalin w dwóch płaszczyznach,	kpl.	78	
c)	wentylatora podmuchu WP w dwóch płaszczyznach,	kpl.	78	
d)	wirnika wentylatora młynowego WM w jednej płaszczyźnie.	kpl.	54	
4.	Wyważanie statyczne wirników urządzeń do wyniku pozytywnego:			
a)	wirnika wentylatora spalin WS w łożyskach własnych,	kpl.	32	
b)	wirnika wentylatora powietrza WP w łożyskach własnych,	kpl.	24	
c)	wirnika wentylatora młynowego WM na rolkach, na stanowisku wentylatora,	kpl.	18	
d)	wirnika wentylatora młynowego WM .	kpl.	12	
5.	Pomiary drgań przy regulacji wibroizolatorów wentylatora młynowego (występuje przy podnoszeniu fundamentu).	kpl.	16	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
6.	Badanie przylegania stopu łożyskowego do panewki metodą ultradźwiękową:			
a)	dla panewki silnika wentylatora spalin WS	szt.	1.5	
b)	dla panewki wentylatora młynowego WM	szt.	1	
7.	Wyważanie statyczne wimika dmuchawy młynowej wraz z kalibrowaniem otworu piasty i korekcją rowka.	kpl.	12	

UWAGA:

Nakład roboczogodzin obejmuje również przygotowanie miejsca, tj.: przygotowanie aparatury pomiarowej.

DZIAŁ XVIII ARMATURA KOTŁOWA - PRACE WARSZTATOWE

Uwaga Zagospodarowanie i likwidacja miejsca pracy dla pozycji od I – XVII
(nie dotyczy pozycji warsztatowych) 8 rbg.

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
I. WODOWSKAZY PRZYWALCZAKOWE "KLINGER"				
1.	Wymiana wodowskazu na kotle.	szt.	3	
2.	Wymiana szkła i uszczelki wodowskazu na kotle.	szt.	2	
3.	Wymiana uszczelki na kołnierzu eliptycznym.	szt.	4	
4.	Wymiana głowicy wodowskazu na kotle.	szt.	6	
5.	Wymiana zaworów odcinających na kotle.	szt.	6	
6.	Regeneracja grzybka, siedliska zaworów odcinających na kotle.	szt.	2,5	
7.	Regeneracja wodowskazu na warsztacie. (rozkręcenie, wyjęcie płytek obudowy, szkieł, miki i uszczelnień klingerytowych, czyszczenie, smarowanie, składanie zgodnie z instrukcją "Klingera").	szt.	6	
8.	Regeneracja głowic wodowskazu na warsztacie.	szt.	5	
9.	Regeneracja zaworów odcinających na warsztacie.	szt.	4	
10.	Wymiana uszczelnienia pomiędzy zaworami	szt.	6	
11.	Rozpakowanie, czyszczenie i zapakowanie dławika	szt.	6	
II. BELKA ODPOWIETRZEŃ KOTŁOWYCH poz. 60m				
1.	Wymiana zaworu Dn 15 - spawany.	szt.	4	
III. PRÓBOPOBIERAKI				
1.	Wymiana zaworu Dn 10.	szt.	4	
a)	Wszystkie zawory impulsowe jw.	szt.	4	
IV. ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA PARY ŚWIEŻEJ				
1.	Remont zaworu bezpieczeństwa pary świeżej:			
a)	podciągnięcie sprężyny do demontażu zaworu,	szt.	0,5	
b)	blokada sprężyny,	szt.	0,5	
c)	wypięcie sprężonego powietrza do tłoka,	szt.	0,5	
d)	wykręcenie śrub z zamka,	szt.	1,5	
e)	demontaż zaworu - zdjęcie z zamka,	szt.	1,5	
f)	docieranie grzybka i siedliska - kontrola pęknięć,	szt.	8	
g)	konserwacja,	kpl.	4	
h)	montaż zaworu,	szt.	2	
i)	z zdjęcie pokrywy tłoka,	szt.	3	
j)	wymiana o-ringów i uszczelnień przylegania tłoka,	szt.	6	
k)	konserwacja,	szt.	4	
l)	montaż pokrywy tłoka,	szt.	3	
m)	próba szczelności pod tłok - nad tłok,	szt.	2	
n)	montaż kolan ze złączkami na odwodnieniu zaworu.	szt.	0,5	
		1 zaw.	36,5	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	V. ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA PARY WTÓRNEJ			
1.	Remont zaworu bezpieczeństwa pary wtórnej:			
a)	podciągnięcie sprężyny i blokada do demontażu zaworu.	szt.	1	
b)	wypięcie sprężonego powietrza do tłoka.	szt.	0,5	
c)	blokada zespołu trzpienia.	szt.	0,5	
d)	luzowanie śrub w dolnej części zaworu.	12 szt.	2	
e)	wyjęcie kołków zabezpieczenia.	4 szt.	4 – 8	
f)	demontaż zaworu - zdjęcie z zamka.	szt.	1,5 – 3	
g)	kontrola pęknięć siedliska i grzyba.	szt.	1	
h)	docieranie siedliska i grzyba.	szt.	10	
i)	konserwacja.	szt.	4	
j)	montaż zaworu.	szt.	3 – 4	
k)	zdjęcie blokady sprężyny i zespołu trzpienia.	szt.	2	
l)	demontaż pokrywy tłoka.	szt.	4	
m)	wymiana o-ringa i uszczelnień przylegania tłoka.	kpl.	6	
n)	montaż pokrywy.	szt.	3	
o)	próba szczelności pod tłok - nad tłok.	kpl.	2	
p)	montaż kolan ze złączkami na odwodnieniach zaworu	szt.	0,5	
	REMONT KAPITALNY:	1 zaw.	45	
	VI. SZAFY STEROWNICZE ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA			
1.	Remont szafy sterowniczej:			
a)	wymiana membran,	szt.	2	
b)	wymiana wężyków na zaciski,	szt.	1	
c)	demontaż kostki rozdzielacza,	szt.	4	
d)	demontaż manometrów,	szt.	1	
e)	demontaż i czyszczenie filtra powietrza,	szt.	1	
f)	demontaż regulatora ciśnienia,	szt.	2	
g)	czyszczenie dysz,	szt.	1	
h)	kontrola rurek Burdone'a	szt.	1	
i)	kontrola chorągiewek,	szt.	1	
j)	konserwacja,	szt.	2	
k)	wymiana wężyków zbrojonych na złączki.	szt.	1	
2.	Demontaż szafy sterowniczej	szt.	3	
3.	Montaż szafy sterowniczej	szt.	24	
	VII. ZAWIESZENIA RUROCIĄGÓW PAROWYCH			
1.	Remont i regulacja zawiesznień rurociągów.	szt.	24	
2.	Remont podparć rurociągów.	szt.	24	
3.	Montaż zawiesznień przeciwcieżawowych rurociągów poz. 48m - 60m.	kpl.	500	
	VIII. STACJA REDUKCYJNA RS 2			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	poz. 48m			
1.	Remont zasuw odcinającej:			
a)	demontaż zasuw bez napędu,	szt.	4	
b)	docieranie siedliska,	kpl.	8	
c)	kontrola pęknięć siedliska i serca zasuw,	szt.	8	
d)	docieranie serca,	kpl.	6	
e)	wymiana serca szpilek,	kpl.	2	
f)	gwintowanie śrub i otworów w pierścieniu,	szt.	2	
g)	szlifowanie pierścienia,	kpl.	4	
h)	czyszczenie, mycie, smarowanie elementów armatury,	szt.	8	
i)	rozpakowanie, czyszczenie i zapakowanie dławika.	szt.	2	
2.	Remont zaworu regulacyjnego:			
a)	demontaż zaworu bez napędu,	szt.	5	
b)	docieranie siedliska,	szt.	4	
c)	kontrola pęknięć siedliska i grzybka,	kpl.	8	
d)	wymiana szpilek,	kpl.	6	
e)	gwintowanie śrub i otworów w pierścieniu,	kpl.	3	
f)	szlifowanie pierścienia,	szt.	2	
g)	czyszczenie, mycie, smarowanie elementów armatury,	kpl.	4	
h)	rozpakowanie, czyszczenie i zapakowanie dławika,	szt.	8	
i)	demontaż pokrywy dolnej, wyjęcie pierścienia dzielonego, wymiana uszczelnienia, czyszczenie, smarowanie, montaż pokrywy.	kpl.	8	
	IX. STACJA DO DMUCHANIA ZASOBNIKÓW WĘGLOWYCH			
1.	Remont zaworu odcinającego DN 50:			
a)	rozpakowanie,	szt.	2	
b)	czyszczenie,	szt.	0,5	
c)	docieranie siedliska i grzybka,	szt.	5	
d)	zapakowanie dławicy,	szt.	2	
e)	konserwacja.	kpl.	2	
2.	Remont zaworu bezpieczeństwa stacji:			
a)	oznaczenie nastawy zaworu,	szt.	0,25	
b)	zluzowanie sprężyny,	szt.	1	
c)	wykręcanie śrub,	szt.	3	
d)	kontrola siedliska sprężyny, grzybka z trzpieniem,	kpl.	1	
e)	konserwacja,	kpl.	2	
f)	montaż.	kpl.	4	
	UWAGA: W przypadku wymiany zaworu DN 50:	szt.	20	
	• wycięcie zaworu,			
	• fazowanie,			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	<ul style="list-style-type: none"> • podgrzewanie, • spawanie, • wyżarzanie, 			
	X. STACJA WTRYSKÓW PARY ŚWIEŻEJ I WTÓRNEJ poz. 31 m			
1.	AR - Remont zaworów regulacyjnych:			
a)	demontaż zaworu,	szt.	2	
b)	docieranie siedliska,	szt.	4	
c)	regeneracja trzpienia, ewentualnie wymiana,	szt.	2	
d)	montaż zaworu,	szt.	2	
e)	zapakowanie dławicy,	szt.	3	
f)	konserwacja.	szt.	2	
2.	Remont zasuwy DN 100 na belce wtrysków:			
a)	demontaż,	szt.	2	
b)	docieranie siedliska i grzyba,	kpl.	14	
c)	wymiana szpilek,	kpl.	6	
d)	gwintowanie śrub i otworów,	kpl.	2	
e)	szlifowanie pierścienia dzielonego,	szt.	2	
f)	czyszczenie, mycie, smarowanie elementów armatury,	kpl.	6	
g)	zapakowanie dławika.	kpl.	6	
	UWAGA: Wymiana zasuwy spawanej DN 100.	szt.	60	
	XI. STACJA R4 poz. +31 m			
1.	Remont regulatora stacji R4:			
a)	demontaż cięgna,	szt.	3	
b)	wykręcenie śrub,	kpl.	4	
c)	zdemontowanie górnej części zaworu regulacyjnego,	szt.	2	
d)	kontrola trzpienia z grzybem oraz siedliska,	kpl.	1	
e)	rozpakowanie, czyszczenie, zapakowanie,	kpl.	6	
f)	montaż zaworu,	szt.	6	
g)	konserwacja.	kpl.	3	
	XII. – ARMATURA Parowy podgrzewacz powietrza poz. 12 m			
1.	XL - Remont regulatora pary:			
a)	wykręcenie śrub górnej i dolnej części zaworu,	kpl.	4	
b)	zdemontowanie trzpienia z grzybem,	kpl.	2	
c)	kontrola zabezpieczeń i gwintów trzpienia i grzyba,	kpl.	1	
d)	rozpakowanie, czyszczenie, zapakowanie,	kpl.	2	
e)	montaż regulatora,	szt.	8	
f)	konserwacja.	kpl.	3	
2.	XL - Remont odwadniaczy z odwodnieniem sekcji I, II, III na XL ½.	kpl.	3	
3.	Remont zasuw i zaworów zgodnie z <i>Zakładowymi</i>			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	<i>normatywami – urządzenia maszynowni.</i>			
	XIII. WĘZEL WODNY poz. 9 m			
1.	Remont regulatora AR 50:			
a)	demontaż regulatora,	kpl.	10	
b)	wykręcenie śrub,	szt.	1	
c)	zdemontowanie górnej części,	kpl.	10	
d)	demontaż pierścienia dzielonego,	kpl.	8	
e)	czyszczenie, szlifowanie pierścieni,	szt.	1	
f)	kontrola serca regulatora,	kpl.	4	
g)	konserwacja,	kpl.	8	
h)	rozpakowanie i czyszczenie i zapakowanie dławicy,	kpl.	4	
i)	wymiana szpilek.	kpl.	2	
	XIV. BELKA ODMULIN, ODWODNIEN Poz. 0m; poz.+12 m			
1.	Wymiana zaworu DN 20.(wycięcie, fazowanie, spawanie, zapakowanie i smarowanie)	szt.	5	
2.	Wymiana zaworu zwrotnego przy belce odmulin od strony PF.	szt.	6	
3.	Przygotowanie powierzchni na belce odmulin do badań diagnostycznych.	dcm ²	0,15	
4.	Regeneracja zaworów DN 50 rur opadowych.(demontaż, docieranie siedliska i grzyba, konserwacja, montaż, zapakowanie dławicy)			
a)	a)demontaż i montaż armatury	szt.	4	
b)	b)docieranie siedliska i grzyba	szt.	5	
c)	c)rozpakowanie, czyszczenie i zapakowanie dławika	szt.	4	
5.	Wymiana zaworu DN 50.(wycięcie, szlifowanie, fazowanie, spawanie, smarowanie)	szt.	16	
6.	Remont zasuw i zaworów zgodnie z <i>Zakładowymi normatywami – urządzenia maszynowni.</i>			
	XV. RO poz. 0m			
1.	Rewizja dozorowa zbiornika:	kpl.	20	
a)	przygotowanie,			
b)	obsługa,			
c)	ewentualne wykonanie zaleceń.			
2.	Próba ciśnieniowa dozorowa zbiornika RO.	kpl.	8	
3.	Wymiana wodowskazów.	kpl.	8	
4.	Wymiana kryz na dolocie do RO.	kpl.	4	
5.	Remont regulatora poziomego odsolin z RO (Haneman):			
a)	demontaż pokrywy górnej,	szt.	4	
b)	kontrola ciągła z tłokiem,	kpl.	2	
c)	kontrola pływaka,	szt.	0,5	
d)	konserwacja,	kpl.	4	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
e)	montaż.	kpl.	4	
6.	Rewizja dozorowa zbiornika ZH - przygotowanie	kpl.	20	
	XVI. CHŁODNICA SKROPLIN SS poz. 0 m			
1.	Remont chłodnicy SS:			
a)	demontaż izolacji chłodnicy,	kpl.	6	
b)	demontaż kołnierzy,	kpl.	32	
c)	odkrycie wkładów rurowych,	kpl.	40	
d)	kontrola szczelności chłodnicy,	kpl.	6	
e)	czyszczenie podzespołów, pokryw, wymiana śrub i nakrętek,	kpl.	40	
f)	sprawdzenie drożności dolnego płaszcza chłodnicy,	szt.	3	
g)	wycinanie uszczelek,	kpl.	6	
h)	montaż wkładów,	kpl.	20	
i)	skręcanie śrub kołnierzy,	kpl.	12	
j)	konserwacja,	kpl.	6	
k)	prace transportowe,	kpl.	3	
2.	Rewizja dozorowa chłodnicy SS.	kpl.	4	
3.	Próba ciśnieniowa chłodnicy SS.	kpl.	16	
	XVII. INSTALACJA ROZPALKOWA KOTŁA			
1.	Wymiana zaworu pneumatycznego, spawany (kocioł).	szt.	10	
2.	Zapakowanie dławicy na zaworze pneumatycznym (kocioł).	szt.	3	
3.	Wymiana lancy w postoju bloku.	szt.	2	
4.	Wymiana lancy w ruchu bloku.	szt.	3	
5.	Regulacja zaworu pneumatycznego z siłownikiem.	szt.	2	
6.	Wymiana filtrów mazutowych.	szt.	10	
7.	Regeneracja palnika mazutowego.(wycięcie spalonej końcówki, fazowanie, spawanie nowej końcówki, montaż dyszy palników, docieranie dyszy)	szt.	10	
8.	Wymiana wężyka siłownik - zawór.	szt.	1	
9.	Wymiana jarzemek mocujących lancę z instalacją.	szt.	4	
10.	Przegląd instalacji w pomieszczeniu propanowni: - konserwacja.	szt.	10	
11.	Wymiana kryz dławiących na dolnym pierścieniu mazutowym.	kpl.	16	
12.	Wymiana siłownika.	szt.	4	
13.	Modernizacja zaworów.(demontaż zaworu, przeróbka trzpienia, spawanie dekla na dolnej części zaworu, gwintowanie kostki do trzpienia)	kpl.	5	
14.	Modernizacja siłownika.	kpl.	3	
15.	Przegląd kłapek zwrotnych na instalacji mazutowej i parowej.	szt.	2	
16.	Przegląd regulatorów przepływu mazutu i pary.	szt.	6	
17.	Wymiana odcinka rury na instalacji propanowej.	m	2	
18.	Montaż instalacji do parowania butli propanowych w propanowni.	kpl.	100	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
19.	Przeгляд palników w czasie postoju bloku.	szt.	0,5	
20.	Remont lancy bez wycinania końcówki spalonej - wymiana sita - dyszy rozbryzkowej.	szt.	3	
	XVIII. PODAJNIKI, MŁYNY WĘGLOWE, WENTYLATORY			
1.	Regeneracja siłownika hydraulicznego L-200; L-500.	szt.	10	
2.	Regeneracja rozdzielacza hydraulicznego - 2 sekcje.	szt.	16	
3.	Regeneracja hydroakumulatora.	szt.	8	
4.	Wzorcowanie podajnika węgla.	szt.	16	
5.	Pobór próbek pyłu węglowego z zespołu młynowego.	szt.	8	
6.	Pobór próbek węgla z podajnika.	szt.	6	
7.	Regeneracja pompy PZ - 25; PZ -40.	szt.	8	
8.	Przeгляд stacji PSH. (Regeneracja zaworu przelewowego - ustawienie ciśnienia)	szt.	8	
9.	Wykonanie fartucha gumowego do wygarniacza.	szt.	2	
10.	Wykonanie i wymiana kabłąków gumowych przy sprzęgle KR, PM.	kpl.	1	
11.	Regeneracja śrub i nakrętek M30; M52; M64.	kpl.	1	
12.	Regeneracja kostek wodzikowych.	szt.	4	
13.	Wykonanie wkładek do sprzęgieł N2; DM.	kpl.	2	
14.	Czyszczenie filtra.	szt.	1,5	
15.	Oprawienie końcówki izolatora obrotowego EF.	szt.	2	
16.	Wycinanie uszczelek do układu olejowego.	szt.	1	
17.	Wykonanie podkładek do centrowania silników WP; WS; WM; DM.	szt.	1	

UWAGA

Stacja OR 5 i OR6 - przy remoncie armatury powinien być uwzględniony współczynnik trudności wynikającej z ciągłej pracy tych stacji, warunków zapylenia, temperatury.

Dział XIX Obrotowy podgrzewacz gazu GAVO

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1	Przygotowanie miejsca pracy dla jednego podgrzewacza a) do remontu bieżącego b) do remontu średniego , kapitalnego	szt. szt.	8 24	
2	Otwarcie włazu do obrotowego podgrzewacza gazu	szt.	2	
3	Otwarcie włazu do uszczelnień osiowych	szt.	3	
4	Przeгляд obrotowego podgrzewacza gazu	szt.	8	
5	Remont mocowania obudowy górnego łożyska	szt.	89	

Dział XX Wentylator niskiej nieszczelności

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1	Przygotowanie miejsca pracy	szt.	10	
2	Otwarcie włazu	szt.	2	
3	Przeгляд wentylatora	szt.	3	
4	Czyszczenie wirnika	szt.	8	
5	Uzupełnienie smaru	szt.	2	
6	Remont klapy na ssaniu wentylatora	szt.	48	
7	Rozprężenie i zesprężenie skrzydła klapy	szt.	8	
8	Demontaż osłony	szt.	1	
9	Wymiana łożyska wentylatora	szt.	32	

Dział XXI Pompa wysokiego ciśnienia

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1	Przygotowanie miejsca pracy	szt.	8	
2	Wymiana sprężyn	kpl	8	
3	Wymiana przewodu giętkiego	szt.	4	
4	Wymiana hydroakumulatora	szt.	4	
5	Regeneracja hydroakumulatora	szt.	8	
6	Demontaż zaworu przelewowego	szt.	12	
7	Regeneracja zaworu przelewowego	szt.	16	
8	Montaż zaworu przelewowego	szt.	12	
9	Demontaż zaworów na tłoczeniu pompy	kpl	16	
10	Docieranie siedliska i grzybka zaworu	szt.	8	
11	Montaż zaworów na tłoczeniu pompy	kpl	16	

Dział XXII Zdmuchiwacz osadów

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1	Przygotowanie miejsca pracy	szt.	8	
2	Wymiana przewodu giętkiego 2'20"	szt.	8	
3	Wymiana przewodu giętkiego L 450	szt.	8	
4	Wykonanie uszczelki	szt.	2,5	
	Remont Lancy Zdmuchiwacza – wymiana dysz i odcinka rury lancy wysokiego ciśnienia			
5	Demontaż armatury, osprzętu, osłon i napędu zdmuchiwacza	kpl	32	
6	Demontaż lancy zdmuchiwacza	szt.	26	
7	Wycięcie rury zewnętrznej lancy	szt.	20	
8	Przygotowanie i spawanie rury zewnętrznej	szt.	26	
9	Montaż lancy zdmuchiwacza	szt.	32	
10	Montaż armatury, osprzętu, osłon i napędu zdmuchiwacza	kpl	32	
11	Porządkowanie miejsca pracy – wywóz złomu	kpl	24	
12	Ruch próbny zdmuchiwacza – regulacja rolek	szt.	16	
13	Demontaż lancy wysokiego ciśnienia	szt.	12	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
14	Frezowanie śrub	kpl	24	
15	Wycięcie i spawanie wstawki lancy wysokiego ciśnienia	szt.	16	
16	Wymiana dysz	kpl	6	
17	Montaż lancy wysokiego ciśnienia	szt.	16	
18	Wyjazd i wjazd lancą	szt.	8	

Dział XXIII Wentylator Wspomagający HTC „IOS”

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg	Uwagi
1	Przygotowanie i likwidacja miejsca pracy: uzgodnienie zakresu pracy, przygotowanie narzędzi, uzgodnienie zakresu prac z obsługą, udział w przygotowaniu miejsca pracy, doprowadzenie energii i oświetlenia do miejsca pracy.	kpl.	8	
	Część przepływowa			
2	Demontaż kaptura izolacyjnego na włazie	szt.	1	
3	Otwarcie włazu: odkręcenie śrub rozdzielenie pokrywy	szt.	2	
4	Wymiana uszczelnienia	szt.	1,5	
5	Zamknięcie włazu	szt.	3	
6	Usunięcie popiołu z kompensatora oraz kanału z transportem na poziom 0 m i do śmietnika – transport ręczny wiadrem	m ³	144	
7	Ocena stanu technicznego aparatu kierowniczego w „beczce” kontrola luzów montażowych, uzupełnienie smaru w łożysku wałka sterującego.	kpl	5	
8	Próby funkcjonalne: przesterowanie i regulacja cięgien do położenia łopatek kierownic.	kpl	6	
9	Udrożnienie odwodnienia obudowy wirnika w zakresie użycia żmijki.	szt.	3	
10	Ocena stanu technicznego kłapy obejściowej lub odcinającej: poziom erozji, kompletność, mocowanie elementów.	szt.	6	
11	Przesterowanie próbne kłap, obejściowych lub odcinających, z regulacją cięgien, krańcówek.	szt.	8	
12	Wymiana kompensatora na kanale powietrza uszczelniającego Ø 500	szt.	16	
13	Wymiana kompensatora na kanale powietrza uszczelniającego Ø 650	szt.	16	

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg	Uwagi
14	Usunięcie nieszczelności nagrzewnicy przez zaślepienie elementu zużytego	szt.	32	
15	Demontaż i montaż nagrzewnicy	szt.	96	
16	Demontaż i montaż kosza ssawnego	szt.	24	
17	Wymiana uszczelki na połączeniu kołnierzym instalacji grzewczej	szt.	4	
18	Wykonanie uszczelki instalacji grzewczej	szt.	2,5	
19	Usuwanie nieszczelności na instalacji parowej przez wymianę odcinka rurociągu	m	4	
	Układ sterowania hydraulicznego oraz smarowania olejowego			
20	Wymiana pompy w obiegu chłodzenia.	szt.	8	
21	Wymiana sprzęgła na pompie.	szt.	2	
22	Demontaż i montaż króćców przyłączeniowych pompy	kpl	2	
23	Czyszczenie pompy po demontażu	kpl	1	
24	Demontaż i montaż pompy z wymianą wkładki sprzęgła	kpl	6	
25	Czyszczenie chłodnicy: mycie i przedmuchanie sprężonym powietrzem	szt.	6	
26	Wymiana pompy głównej			
	a) demontaż i montaż silnika	szt.	4	
	b) demontaż i montaż pompy	szt.	16	
	c) demontaż i montaż króćców przyłączeniowych pompy	kpl	4	
	d) wymiana sprzęgła z wkładką elastyczną	kpl	4	
	e) regulacja ciśnienia oleju	kpl	1,5	
27	Kontrola funkcjonowania przepływomierzy oleju z demontażem i czyszczeniem przepływomierza.	szt.	12	
28	Czyszczenie szkła olejowskazu na spływie – po zdemontowaniu.	szt.	2	
29	Wykonanie uszczelki olejowskazu	szt.	2,5	
30	Czyszczenie zbiornika olejowego wewnątrz z otwarciem węża	szt.	24	
31	Czyszczenie zbiornika zewnątrz wraz z osprzętem zamontowanym na zbiorniku.	kpl	16	
32	Wymiana filtra olejowego	szt.	3	
33	Lokalizacja nieszczelności na nagrzewnicy	szt.	24	

Uwagi! Normatyw opracowano w oparciu o analizę czasu faktycznie przepracowanego na wykonanie wyżej wymienionych prac

ROZDZIAŁ IV

ZAKŁADOWE NORMATYWY -

KONSTRUKCJE STALOWE I RUROCIĄGI

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

Zbigniew Wątroba

Marian Wiącek

Kierownik Zespołu ds. Ciepłno - Mechanicznych
Jerzy Górnicz

.....

Zastępca Dyrektora Biura Zarządzania Majątkiem
Bogumił Jabłoński

.....

I. KONSTRUKCJE STALOWE I RUROCIĄGI

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

Rozdział niniejszy zawiera ceny jednostkowe robocizny.

W normach kosztorysowych został uwzględniony następujący zakres robót:

- sortowanie konstrukcji, elementów rurociągów,
- transport na miejsce montażu,
- scalenie elementów przed ich montowaniem,
- wycinanie, trasowanie, ułożenie rurociągu,
- ukosowanie rurociągów mechaniczne lub gazowe,
- spawanie elektryczne i gazowe,
- regulacja podczas montażu i po ich zmontowaniu,
- wykonanie połączeń spawanych, skręcanych na śruby konstrukcyjne i uszczeltek,
- wywóz złomu,
- przygotowanie i likwidacja miejsca pracy,
- jednokrotne zabezpieczenie antykorozyjne nowo montowanej konstrukcji przez malowanie,
- wymiana odcinka rurociągu jest rozliczana wg długości wymienianej niezależnie od ilości elementów.

Montaż elementów wg punktów 5, 6, 8, 9, 10 wynosi 70% czasu pracy danej pozycji norm.

Demontaż elementów wg punktów 5, 6, 8, 9, 10 wynosi 30% czasu pracy danej pozycji norm.

Dla średnic rurociągów nie ujętych należy określić metodą interpolacji.

Montaż rurociągów nie obejmuje wykonanie zawiesi i podpór.

Wyżarzanie rozliczane jest oddzielnie wg czasu pracy wyżarzarki.

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Wykonanie zwęzek rozcinanych			
1.1	Dn 350/ Dn 400	szt.	7	
1.2	Dn 350/ Dn 200	szt.	14	
1.3	Dn 300/ Dn 400	szt.	10	
1.4	Dn 300/ Dn 200	szt.	10	
1.5	Dn 200/ Dn 400	szt.	29	
1.6	Dn 200/ Dn 150	szt.	4	
1.7	Dn 150/ Dn 100	szt.	4	

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg.	Uwagi
2.	Wykonanie luków segmentowych 90 ° (5 segm.)			
2.1	Dn 90	szt.	6	
2.2	Dn 100	szt.	8	
2.3	Dn 150	szt.	10	
2.4	Dn 200	szt.	12	
2.5	Dn 250	szt.	16	
2.6	Dn 300	szt.	18	
2.7	Dn 350	szt.	20	
2.8	Dn 400	szt.	23	
2.9	Dn 450	szt.	26	
2.10	Dn 500	szt.	28	
3.	Wykonanie luków segmentowych 30 i 45 stp. (3 segmentowe)			
3.1	Dn 90	szt.	4	
3.2	Dn 100	szt.	5	
3.3	Dn 150	szt.	6	
3.4	Dn 200	szt.	7	
3.5	Dn 250	szt.	9	
3.6	Dn 300	szt.	11	
3.7	Dn 350	szt.	14	
3.8	Dn 400	szt.	16	
3.9	Dn 450	szt.	18	
3.10	Dn 500	szt.	20	
4.	Wykonanie (skręcenie) połączeń kołnierzowych z przygotowaniem uszczelki			
4.1	Dn 15-50	kpl.	1	
4.2	Dn 65-100	kpl.	2	
4.3	Dn 125-150	kpl.	4	
4.4	Dn 200	kpl.	6	
4.5	Dn 250	kpl.	7	
4.6	Dn 300	kpl.	8	
4.7	Dn 350	kpl.	10	
4.8	Dn 400	kpl.	12	
4.9	Dn 450	kpl.	14	
5.	Wymiana rurociągów średnio i niskoprężnych o grubości ścianek do 18 mm			
5.1	Dn 15-50	m	4	
5.2	Dn 65	m	6	
5.3	Dn 80	m	6	
5.4	Dn 100	m	8	

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg.	Uwagi
5.5	Dn 125	m	10	
5.6	Dn 150	m	10	
5.7	Dn 200	m	12	
5.8	Dn 250	m	14	
5.9	Dn 300	m	16	
5.10	Dn 350	m	18	
5.11	Dn 400	m	24	
5.12	Dn 450	m	30	
5.13	Dn 500	m	36	
5.14	Dn 600	m	40	
5.15	Dn 800	m	50	
<p>Przy wymianie rurociągów należy stosować współczynniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> — powyżej 0 m - 1.5 — powyżej 0.5 m - 1.35 — powyżej 1 m - 1.2 — powyżej 2 m - 1.0 — powyżej 3 m - 0.95 — powyżej 4 m - 0.90 — powyżej 5 m - 0.85 — powyżej 6 m - 0.80 — powyżej 7 m - 0.75 — powyżej 8 m - 0.70 — powyżej 9 m - 0.65 — powyżej 10 m - 0.60 <p>Przy wymianie rurociągów o grubości ścianek powyżej 18 mm stosować normatyw rozdział I dział I / X</p>				
6.	Wymiana rurociągów z PE			
6.1	do Dn 32	m	2	
6.2	Dn 40-50	m	3	
6.3	Dn 65-80	m	4	
6.4	Dn 100	m	5	
6.5	Dn 125	m	6	
6.6	Dn 150	m	7	
<p>Przy wymianie rurociągów należy stosować współczynniki</p> <ul style="list-style-type: none"> — powyżej 0 m - 1.5 				

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg.	Uwagi
	— powyżej 0.5 m - 1.35			
	— powyżej 1 m - 1.2			
	— powyżej 2 m - 1.0			
	— powyżej 3 m - 0.95			
	— powyżej 4 m - 0.90			
	— powyżej 5 m - 0.85			
	— powyżej 6 m - 0.80			
	— powyżej 7 m - 0.75			
	— powyżej 8 m - 0.70			
	— powyżej 9 m - 0.65			
	— powyżej 10 m - 0.60			
7.	Wykonanie konstrukcji stalowych z elementów stalowych o masie			
7.1	- do 25 kg włącznie	T	300	
7.2	- powyżej 25kg do 50 kg włącznie	T	240	
7.3	- powyżej 50 kg do 100 kg włącznie	T	200	
7.4	- powyżej 100 kg do 500 kg włącznie	T	160	
7.5	- powyżej 500 kg	T	144	
8.	Wymiana konstrukcji stalowych na poziomie powyżej 50 m o masie:			
8.1	- do 25 kg włącznie	T	200	
8.2	- powyżej 25 kg do 50 kg włącznie	T	140	
8.3	- powyżej 50 kg do 100 kg włącznie	T	124	
8.4	- powyżej 100 kg do 500 kg włącznie	T	110	
8.5	- powyżej 500 kg	T	100	
9.	Wymiana konstrukcji stalowych na poziomie od 10 m do 50 m o masie:			
9.1	- do 25 kg włącznie	T	180	
9.2	- powyżej 25 kg do 50 kg włącznie	T	138	
9.3	- powyżej 50 kg do 100 kg włącznie	T	115	
9.4	- powyżej 100 kg do 500 kg włącznie	T	100	
9.5	- powyżej 500 kg	T	94	
10.	Wymiana konstrukcji stalowych na poziomie do 10 m o masie:			
10.1	- do 25 kg włącznie	T	140	
10.2	- powyżej 25 kg do 50 kg włącznie	T	115	
10.3	- powyżej 50 kg do 100 kg włącznie	T	96	

Lp.	Wyszczególnienie	jm.	rbg.	Uwagi
10.4	- powyżej 100 kg do 500 kg włącznie	T	84	
10.5	- powyżej 500 kg	T	78	
11.	Gięcie kolan 15 do 180 stopni z rur o grubości ścianek do 10mm z wypełnieniem wnętrza (nabijanie piaskiem)	T	78	
11.1	do Dn 25	szt.	0,8	
11.2	Dn 30 - Dn 50	szt.	1,2	
11.3	Dn 60 - Dn 80	szt.	1,6	
12.	Gięcie kolan 15 do 180 stopni z rur o grubości ścianek do 10mm bez wypełnienia.			Dla ilości pow. 5 szt. x 0,8
12.1	do Dn 25	szt.	0,3	
12.2	Dn 30 - Dn 50	szt.	0,5	
12.3	Dn 60 - Dn 80	szt.	0,8	
13.	Wykonanie elementu węzownicy opasującej III stop. p. p. p.	szt.	4,5	
14.	Przy wymianie (montażu) elementu jednostkowego (kształtki, zwężki, prostki, itp. - elementu do 1 m) rozliczyć jako równowartość wymiany 1mb rur tej samej średnicy.			
15.	Wymianę (montaż) kołnierza płaskiego rozliczyć jako równowartość wymiany 1 mb rur tej samej średnicy ze współczynnikiem jak dla rury 0,5 mb	szt.		
16.	Wymianę (montaż) kołnierza szyjkowego rozliczyć jako równowartość wymiany 0,5 mb rur tej samej średnicy ze współczynnikiem jak dla rury 0,5 mb	szt.		
17.	Wymiana kraterk pomostowych	m ²	4	Dla ilości pow. 4 m ² x 0,8
18.	Wymiana barierki	m	2	
19.	Wymiana bortnicy	m	1	Dla ilości pow. 4m x 0,8

ROZDZIAŁ VII

**ZAKŁADOWE NORMATYWY
KONTROLA JAKOŚCI**

OPRACOWAŁ:

Janusz Lampart
Bogusław Marczewski
Tadeusz Warszawa
Zbigniew Wątroba
Marian Wiącek

SPRAWDZIŁ:

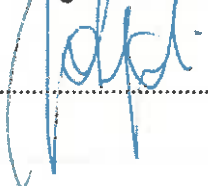
Kierownik Zespołu ds. Ciepłno - Mechanicznych

Jerzy Górnicz



Zastępca Dyrektora Biura Remontów i Inwestycji

Bogumił Jabłoński



1. Normatyw czasowy za badania nieniszczące

1.1. Warunki techniczne wykonywania badań:

- prace wyszczególnione w niniejszym opracowaniu powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, a instrukcja badań zatwierdzona przez CLDT Poznań,
- w założeniu, przy opracowaniu normatywów przyjęto prawidłową organizację pracy, użycie zgodnego z instrukcją sprzętu do badań, środków i aparatury badawczo-pomiarowej,
- nakłady na usługi nie objęte normatywami będą ustalane na podstawie kalkulacji powynikowej wg rzeczywiście poniesionej pracochłonności w trybie przewidzianym dla ustalenia nakładów za usługi nietypowe,
- wykonanie pełnej dokumentacji przeprowadzonych badań.

1.2. Badania ultradźwiękowe

Normatyw czasowy badań ultradźwiękowych płaszczy (komór, schładzaczy, itp.), których powierzchnia nie wymaga usuwania warstwy lub korozji, wynosi: 7 rbg/m².

Tabela 1. Normatyw czasowy badania spoin rurowych w rbg - rury nowe, których powierzchnia nie wymaga usuwania warstwy farby lub korozji.

Średnica mm	do 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	pow. 500
Grubość mm							
do 8 mm	0.9	1.2	2.0	2.8	3.5	4.2	5.0
8 - 30 mm	x	2.0	2.8	3.5	4.2	5.0	6.0
pow. 30 mm	x	x	x	4.2	5.0	6.0	8.0

Normatyw uwzględnia czyszczenie powierzchni do badania z nalotów spawalniczych, odprysków, pokrycie powierzchni środkiem sprzęgającym, przeprowadzenie badania łącznie z badaniem na rozwarstwienia w strefie przesuwu głowicy.

Tabela 2. Normatyw czasowy badania spoin rurowych w rbg - powierzchnia rur skorodowana lub pokryta warstwą malarską, wymaga zdjęcia warstwy wierzchniej przy pomocy obróbki ściennej.

Średnica mm	do 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	pow. 500
Grubość mm							
do 8 mm	1.35	1.8	3.0	4.2	5.0	6.0	7.0
8 - 30 mm	x	2.8	4.0	4.8	5.8	7.0	8.0
pow. 30 mm	x	x	x	5.5	6.5	7.8	10.0

Normatyw obejmuje czynności, jak określono w tabeli 1, powiększone o wymagane oczyszczenie powierzchni do gładkości podanej w instrukcji badania. Należy je stosować przy naprawach lub wymianie odcinków rurowych np. spoina łącząca rurę eksploatowaną z nową lub badaniach diagnostycznych eksploatowanych spoin.

1.2.1. Badania ultradźwiękowe śrub dwustronnych korpusów turbiny

Uwaga: Badania ultradźwiękowe wykonywane z dwóch powierzchni doczołowych bez konieczności usuwania warstwy wierzchniej.

Poz.	Ilość śrub o średniej powierzchni jw. w [szt]	Badanie w [rbg/szt]
2.	W przypadku badań diagnostycznych kompletu śrub powyżej 100 szt. należy zastosować współczynnik zmniejszający równy 0,5.	

Tabela 3. Normatyw czasowy badania spoin łączących blachy w rbg/m

Grubość mm	do 8 mm	8 - 30 mm	pow. 30 mm
Pracochłonność za 1 m spoiny	3.2	4.2	5.0

Tabela 4. Normatyw czasowy przy naprawach awaryjnych ścian komory paleniskowej i przegrzewacza sufitowego w rbg, doliczać do normatywu za badania (organizacja stanowiska badania).

Naprawa awaryjna	16 rbg
------------------	--------

Tabela 5. Badania ultradźwiękowe rur parownika

Poz.	Jednostka miary	Badanie w [rbg/jmb]
1.	[mb]	3,2

Uwaga:

Kalkulacja uwzględnia przygotowanie specjalistycznych głowic ultradźwiękowych wraz z nakładkami, pokrycie powierzchni środkiem sprzęgającym, przeprowadzenie badań z jednostronnym dostępem z dwóch obszarów badania oraz sporządzenie pełnej dokumentacji z badań.

Kalkulacja nie uwzględnia przygotowania powierzchni rur do badań ultradźwiękowych.

Kalkulację sporządzono w oparciu o rzeczywistą pracochłonność wykonywanych badań oraz o analizę Tab.3, Rozdział VII Zakładowych normatywów pracochłonności, która dotyczy badań ultradźwiękowych zbliżonych, co do techniki i pracochłonności.

1.3. Ultradźwiękowe pomiary grubości ścianek w rbg/pkt (przy badaniach z rusztowania wiszącego do 100 pkt. pomiarowych doliczyć do normatywu za badania 8 rbg., za każde następne 100 pkt. – 2 rbg.)

Wyszczególnienie	Ilość punktów w zakresie elementu		
	do 10 pkt.	10 - 40 pkt.	pow. 40 pkt.
Pomiar grubości	0.30	0.15	0.12
Obróbka ścierna pow.	0.20	0.10	0.08

1.4. Badania penetracyjne - normatyw w rbg / 1 dcm² lub 0,1 m

Wyszczególnienie	Powierzchnia badania w zakresie elementu			
	do 1	1 - 4	4 -10	pow. 10
Badanie	1.2	0.6	0.3	0.25
Przygotowanie powierzchni	1.5	0.7	0.5	0.4

1.4.1. Badania penetracyjne śrub dwustronnych korpusu turbiny

Poz.	Średnia powierzchnia jednej śruby w [dcm ²]	Badanie w [rbg/dcm ²]
1.	12,46	0,25
2.	W przypadku badań diagnostycznych kompletu śrub powyżej 100 szt. należy zastosować współczynnik zmniejszający równy 0,5.	

1.5. Badania radiograficzne - normatyw w rbg/spoina rurowa lub 1m

Średnica mm	do 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	blachy - 1m
Grubość mm							
do 8 mm	1.8	2.4	4.0	5.6	7.0	8.5	6.5
8 - 30 mm	x	4.0	5.6	7.0	8.5	10.0	8.5
pow. 30 mm	x	x	x	8.5	10.0	12.0	10.0

1.6 Badania magnetyczno - proszkowe - normatyw w rbg /1 dcm² lub 0,1m

Wyszczególnienie	Powierzchnia badania w zakresie elementu			
	do 1	1 - 4	4 - 10	pow. 10
Badanie	2.4	1.2	0.6	0.5
Przygotowanie powierzchni	1.5	0.7	0.5	0.4
Badanie walczaka w ramach rewizji UDT (kpl)	250			

1.7. Pomiary twardości - normatyw w rbg/pkt

Wyszczególnienie	Ilość punktów w zakresie badanego elementu		
	do 10 pkt.	10 - 40 pkt.	pow. 40 pkt.
Pomiar twardości	0.40	0.25	0.20
Przygotowanie powierzchni	0.30	0.15	0.12

1.8. Analiza staloskopowa + cechowanie elementu w rbg/element**1.8.1. Analiza widma - 1 rbg/pkt****1.8.2. Analiza składu chemicznego + sporządzenie dokumentacji 1rbg/pkt**

1.9. Pomiar owalizacji, pełzania - normatyw w rbg/pkt

Ilość punktów pomiaru w zakresie bloku	Normatyw czasowy w rbg/pkt.
do 4	1.5
4 - 10	1.2
pow. 10	1.1

1.10. Badania endoskopowe (normatyw czasowy badań endoskopowych z jednego obszaru usytuowania aparatury wynosi 7 rbg/ m², szczególne przypadki rozpatrywane są indywidualnie).

1.11. Wykonanie dokumentacji fotograficznej

Wykonanie dokumentacji fotograficznej obejmuje wykonanie fotograficznego ujęcia, komputerową obróbkę i przesłanie go do zleceniodawcy w formie elektronicznej.

Lp.	Czynność	J.m.	Ilość [rbg]
1.	Wykonanie dokumentacji fotograficznej	Jedno ujęcie	0,5

Uwaga: W celu prawidłowego zobrazowania elementów i urządzeń będących treścią zlecenia ustala się, że dokumentacja fotograficzna będzie zawierać nie mniej niż 6 ujęć

2. Wykonanie pomiarów diagnostycznych urządzeń wirujących kotłowni

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Pomiar drgań sumarycznych ze wstępną analizą:			
	a) wentylator spalin WS,	kpl.	6	
	b) wentylator podmuchu WP,	kpl.	5	
	c) wentylator młynowy WM,	kpl.	5	
	d) dmuchawa uszczelniająca DM.	kpl.	1.5	
2.	Pomiar drgań harmonicznyc z dokładną analizą poświadczona			

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	protokołem:			
	a) wentylator spalin WS,	kpl.	24	
	b) wentylator powietrza WP,	kpl.	20	
	c) wentylator młynowy WM.	kpl.	20	
3.	Wyważanie dynamiczne wirników urządzeń do wyniku pozytywnego (pomiar, określenie kąta i masy ciężarka wyważającego, określenie pozostałej niewyważki):			
	a) wirnika wentylatora spalin WS w jednej płaszczyźnie,	kpl.	24	
	b) wirnika silnika wentylatora spalin w dwóch płaszczyznach,	kpl.	48	
	c) wentylatora podmuchu WP w dwóch płaszczyznach,	kpl.	48	
	d) wirnika wentylatora młynowego WM w jednej płaszczyźnie.	kpl.	24	
4.	Wyważanie statyczne wirników urządzeń do wyniku pozytywnego:			
	a) wirnika wentylatora spalin WS w łożyskach własnych,	kpl.	32	
	b) wirnika wentylatora powietrza WP w łożyskach własnych,	kpl.	24	
	c) wirnika wentylatora młynowego WM na rolkach, na stanowisku wentylatora,	kpl.	18	

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
	d) wirnika wentylatora młynowego WM,	kpl.	12	
5.	Pomiary drgań przy regulacji wibroizolatorów wentylatora młynowego (występuje przy podnoszeniu fundamentu).	kpl.	16	
6.	Kontrola dynamiki pracy urządzenia w okresie gwarancyjnym.	kpl.	30	
7.	Badanie przylegania stopu łożyskowego do panewki metodą ultradźwiękową:			
	a) dla panewki silnika wentylatora spalin WS,	szt.	1.5	
	b) dla panewki wentylatora młynowego WM.	szt.	1	
8.	Wyważanie statyczne wirnika dmuchawy młynowej wraz z kalibrowaniem otworu piasty i korekcją rowka.	kpl.	12	

9. Wyważanie statyczne wirnika pompy PCH

Poz.	Czynność	[rbg]
1.	Przygotowanie stanowiska do wyważania	2
2.	Wyznaczenie wielkości i miejsca położenia ciężarka	6
3.	Kontrola po zamocowaniu ciężarka	1
4.	Opracowanie protokołu z wyważania	3
Razem:		12

UWAGA:

Nakład roboczogodzin obejmuje również przygotowanie miejsca pracy, tj. przygotowanie aparatury pomiarowej.

3. Badanie przylegania stopu łożyskowego – TURBINA

Lp.	Wyszczególnienie prac	jm.	rbg.	Uwagi
1.	Łożyska turbiny	szt.	4	
2.	Łożyska PZ	szt.	1	
3.	Klocki oporowe łożysk:			
3.1	Ł2	szt.	0,2	
3.2	PZ	szt.	0,1	
3.3	PCH	szt.	0,2	

Załącznik nr 16 do Ogłoszenia II SWZ

LP.	NAZWA MATERIAŁU
1.	BENZYNA DO EKSTRAKCJI
2.	BRZESZCZOTY RĘCZNE
3.	CZYSKIWO BAWELNIANE
4.	DRUT DO SPAWANIA STALI WĘGLOWYCH STOPOWYCH
5.	ELEKTRODY DO SPAWANIA STALI WĘGLOWYCH, STOPOWYCH
6.	ETYLINA BEZOWIÓŁOWA
7.	FILC SZARY PODKŁADKOWY
8.	FREZY DO SZLIFIEREK PALCOWYCH O RÓŻNYCH KSZTAŁTACH
9.	GAZY TECHNICZNE (TLEN, ACETYLEN, ARGON, PROPAN-BUTAN, CORGON)
10.	GRANULAT WIAZACY OLEJE "
11.	KOŁKI ROZPOROWE
12.	ŚRODKI DO BADAŃ PENETRACYJNYCH - KOMPLET
13.	ŚRODKI DO BADAŃ MAGNETYCZNO – PROSZKOWYCH - KOMPLET
14.	LOCTITE - ANTI-SEIZE PASTA 500 GR NR.KAT.15376
15.	LOCTITE - SILIKON BIAŁY 315 ML
16.	LOCTITE - SILIKON TRANSPARENT 315 ML
17.	LOCTITE 262 - ZABEZPIECZENIE GWINTOW A 250ML
18.	LOCTITE 406 - KLEJ A 20G
19.	LOCTITE 406/770 - ZESTAW KLEJ + AKTYWATOR
20.	LOCTITE 454 - KLEJ 20 GR.
21.	LOCTITE 510 - USZCZELNIENIE POWIERZCHNI
22.	LOCTITE 542 - USZCZELNIACZ A 250ML
23.	LOCTITE 577 - USZCZELNIENIE RUROWE A 250ML
24.	LOCTITE 620 - KLEJ A-50ML
25.	LOCTITE 641 - POLACZENIA PASOWANE A 250ML
26.	LOCTITE 7061 - ODTLUSZCZACZ "SUPERCLEAN" A 400 ML
27.	LOCTITE 767 - ANTI-SEIZE SPRAY 300ML NR KAT.15375
28.	LOCTITE 770 - AKTYWATOR POWIERZCHNI A 10 G
29.	LOCTITE 82046 -SILIKON ULTRA COPPER/OPAK 300G/
30.	MASA USZCZELNIAJACA SILIKON
31.	NAFTA
32.	ODRDZEWIACZ SMARUJACY TAP-5 "MOLYDAL"
33.	ODTŁUSZCZACZ NICRO K-3-S
34.	OLEJ SILN. SUPEROL CB-50
35.	OLEJ SUPEROL CD 15 W 40
36.	OPASKA ZACISKOWA OD 8 DO 100MM
37.	PAKULY
38.	PAPIER ŚCIERNY
39.	PEDZEL PIERSCIENIOWY RÓŻNYCH ROZMIARÓW
40.	PISAKI OLEJNE
41.	PŁÓTNO ŚCIERNE
42.	PREPARATY ANTYKOROZYJNE,ODTŁUSZCZAJĄCE DO ROZLUŻNIENIA POŁĄCZEŃ SKRĘCANYCH
43.	PREPARATY DO ZABEZPIECZENIA POŁĄCZEŃ SKRĘCANYCH PRZD ZAPIEKANIEM
44.	SCIERNICE LISTKOWE F 3010/6 GR.80 "PFERD"
45.	SCIERNICE PŁASKIE RÓŻNEGO RODZAJU
46.	SCIERNICE TRZPIENIOWE ZY 0812/6 "PFERD"
47.	SMARY PŁYNNE, AEROZOLE
48.	SMARY STAŁE
49.	SRODEK DO MYCIA URZĄDZEŃ - PURE SOLVE, KARCHER
50.	SZCZOTKA DRUCIANA DO RDZY 5-CIO RZĘDOWA
51.	TARCZA DO CIECIA 115 – 230
52.	TARCZA DO SZLIFOWANIA 115 - 230
53.	TASMA TARFLENOWA 10,12,20 MM
54.	ZACISKI DO LIN STALOWYCH OD FI 6,5 DO FI 24




Załącznik nr 17 do ogłoszenia II SWZ

Kontrahent jest zobowiązany posiadać na stanie magazynowym lub mieć zawarte umowy z dostawcami i producentami, zapewniające możliwość szybkiej dostawy na teren Elektrowni poniżej wymienionych Materiałów Podstawowych. Zakres zabezpieczanych Materiałów Podstawowych dotyczy asortymentu dostępnego w standardowym obrocie handlowym i nie wymagającego specjalnej prefabrykacji, oczekiwania na produkcję pod zamówienie.

1. blachy płaskie do 20 mm grubości,
2. kształtowniki do 200 mm i rury stalowe do \varnothing 160,
3. śruby i nakrętki typowe ze stali energetycznych i zwykłych,
4. zawory wodne do średnicy rurociągów \varnothing 50 mm,
5. szczeliwa do uszczelniania włączników Luvo/Gavo,
6. uszczelki grafitowe okuwane.
7. smaru Mind do łożysk

Handwritten signature and initials in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

