

Specyfikacja techniczna - załącznik nr 1 do Ogłoszenia

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) - Specyfikacja techniczna

Kod CPV	Nazwa CPV
50410000-2	Usługi w zakresie napraw i konserwacji aparatury pomiarowej, badawczej i kontrolnej/Modernizacja i remont zabezpieczeń elektrycznych

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest w wykonanie remontu średniego Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki (AKPiA) bloku energetycznego nr 6 w Enea Elektrownia Połaniec S.A

II. Zakres prac

1. Remont obwodów wtórnych wyprowadzenia mocy bl.6,
2. Remont obwodów sterowań armatury regulacyjnej, obwodów klap powietrza uszczelniającego oraz obwodów sterowań palników mazutowych, szaf sterowniczych ZL oraz szaf krosowych SK systemu Ovation,
3. Remont napędów armatury regulacyjnej i armatury zaporowej,
4. Przegląd obwodów w szafach zasilania ZZ oraz szafie KUZB,
5. Remont pomiarów technologicznych i fizykochemicznych bl.6.
6. Szczegółowy zakres prac zgodny z załącznikiem nr 1 do OPZ.

III. Wymagania techniczne

1. Wykonawca zobowiązany jest posiadać osoby z kwalifikacjami dla następujących rodzajów prac, w tym:
 - eksploatacji – dla stanowisk osób wykonujących prace w zakresie, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym;
 - dozoru – dla stanowisk kierujących czynnościami osób sprawujących nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych;
 - Osoby do realizacji remontów sterowań, zabezpieczeń oraz AKPiA posiadających świadectwa kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji minimum typu „E” oraz dozoru, typu „D” w zakresie: konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym – Gr. I pkt. 1,2,4,7,9 i 10 do urządzeń i instalacji z pkt 1, 2, 3, 4, 7, 9 oraz Gr. II pkt. 10 do urządzeń i instalacji z pkt 1,2,3,4,6,7,8.
2. Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia Usługi polegającej na wykonaniu remontu średniego Aparatury Kontrolno – Pomiarowej i Automatyki (AKPiA) bloku energetycznego nr 6 w Enea Elektrownia Połaniec S.A.
3. Prace będące przedmiotem Umowy będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnionymi harmonogramami lub terminami oraz zaleceniami i wytycznymi Przedstawicieli Zamawiającego. W przypadku zagrożenia związanego z niedotrzymaniem terminu zakończenia wykonywanych Prac Wykonawca w formie pisemnej powiadomi o tym Zamawiającego z 5 dniowym wyprzedzeniem.
4. Wykonawca będzie zobowiązany w umowie do:
 - przeszkolenia osób skierowanych do realizacji prac w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących u Zamawiającego (przy współudziale służb Zamawiającego);
 - przedłożenia Przedstawicielowi Zamawiającego na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych (także u podwykonawców);
 - stosowania się do przepisów, instrukcji i zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego;
 - prowadzenia prac zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy obowiązującą u Zamawiającego;
 - opracowania instrukcji bezpiecznej pracy Wykonawcy dostosowanej do instrukcji bezpiecznej pracy obowiązującej u Zamawiającego, opracowania i posiadania szczegółowych instrukcji w zakresie remontów urządzeń w Elektrowni wymaganych do realizacji usług na terenie oraz obiektach Zamawiającego w zakresie objętym Umową;
 - wykonywania przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi instrukcjami eksploatacji, dokumentacją techniczną, przepisami i normami bhp oraz ochrony środowiska;
 - segregacji, transportu i zagospodarowania na swój koszt wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego.

- dostarczenia własnych pojemników na odpady, oznakowanych nazwą Wykonawcy oraz kodem odpadu dla jakiego są przeznaczone;
 - używania do wykonania prac materiałów nie zawierających włókien ceramicznych ogniotrwałych RCF;
 - wyznaczenia Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji Prac;
 - 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;
 - informowania o zdarzeniach potencjalnie wypadkowych i pisemnego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o wnoszonych ryzykach zawodowych na teren Zamawiającego;
 - poddawania się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.
5. 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 rusztowania specjalistyczny sprzęt, narzędzia, i inne wyposażenie, a także Pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji.
 6. 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.
 7. Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Przedstawicielowi Zamawiającego pisemnej informacji o wielkości zużycia substancji niebezpiecznych wwiezionych na teren Elektrowni zgodnie z wymaganiami obowiązującej instrukcji Zamawiającego.
 8. Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie środki transportowe i sprzęt techniczny nie będące w dyspozycji Zamawiającego, niezbędne do wykonania Prac.
 9. Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego informowania Zamawiającego o powstaniu sytuacji awaryjnej, która uniemożliwia prawidłowe wykonywanie przedmiotu Umowy.
 10. Wykonawca zobowiązany będzie do informowania o wszelkich potrzebach dokonywania zmian i przeróbek w urządzeniach, w związku z wykonywaniem przedmiotu Umowy.
 11. 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.
 12. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Przedstawicieli Zamawiającego dotyczących uzgodnień, harmonogramów, organizacji Prac oraz koordynacji i współpracy w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.
 13. W celu realizacji umowy Wykonawca będzie zobowiązany do podpisania umów dzierżawy pomieszczeń koniecznych dla swoich pracowników.
 14. Na czas przejęcia usług Wykonawca zabezpieczy tymczasowe pomieszczenia socjalno-warsztatowe dla osób deklarowanych do wykonania Usług (np. kontenery), jeżeli to będzie konieczne.
 15. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o powstaniu szkody w środowisku spowodowanej działaniem Wykonawcy.
 16. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkolenie oraz udzielanie instruktaży w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ppoż. zatrudnionych pracowników swoich podwykonawców zgodnie z obowiązującymi przepisami Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy, i Instrukcją ppoż. Zamawiającego.

IV. Terminy wykonania usługi

1. Planowane terminy wykonywania usługi: od podpisania Umowy do dnia 30.10.2023
2. Prace remontowe na obiekcie wykonywane będą podczas remontu bloku, który planowany jest w okresie: od 16.06 do 30.07.2023
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo korekty harmonogramu prac obiektowych, o której powiadomi Wykonawcę z co najmniej 2-tygodniowym wyprzedzeniem.

V. Wynagrodzenie i warunki płatności

1. Wynagrodzenie ryczałtowe za wykonanie usługi musi obejmować wszystkie koszty wykonania prac, w szczególności: koszty dostaw materiałów, robocizny, koszty pracy urzędzeń, koszty utylizacji odpadów powstałych podczas wykonywania prac, koszty pracy sprzętu i transportu, koszty ogólne i zysk.
2. Wynagrodzenie może być podzielone na dwa etapy:
 - 2.1. po wykonaniu remontu i dostarczeniu protokołów technicznych,

2.2. po dostarczeniu dokumentacji powykonawczej.

3. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru podpisany przez przedstawicieli obu stron.

VI. Gwarancja i warunki gwarancji

1. Gwarancja na wykonane prace min. 12 m-cy miesięcy licząc od daty odbioru końcowego prac i przystąpienie do usuwania zgłoszonych wad niezwłocznie, nie później niż w ciągu 24 godzin od zgłoszenia wady.
2. Celem zabezpieczenia praw Zamawiającego na okoliczność niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy Kontrahent przedłoży Zamawiającemu gwarancje
3. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania przez cały okres obowiązywania Umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej związanej z prowadzoną przez siebie działalnością, na standardowych rynkowych warunkach dla tego rodzaju ubezpieczeń, w uznanym towarzystwie ubezpieczeniowym, którego obszar działania obejmuje, co najmniej terytorium Polski i który posiada na terytorium Polski swą siedzibę, na kwotę o równowartości minimum 5 000 000 zł (słownie: pięć milionów złotych).

VII. Miejsce świadczenia usług

Miejscem świadczenia Usług będzie teren Elektrowni Zamawiającego w Zawadzie 26, 28-230 Połaniec i siedziba Wykonawcy.

VIII. Warunki organizacyjne dla prawidłowej realizacji prac

1. Wszystkie urządzenia, materiały podstawowe, materiały pomocnicze oraz sprzęt niezbędny dla bezpiecznej realizacji prac obiektowych na terenie Zamawiającego zapewnia Wykonawca, który ponosi wszystkie koszty w tym zakresie.
2. Transport technologiczny urządzeń, sprzętu, materiałów oraz odpadów należy do zakresu Wykonawcy, zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A.
3. Podczas wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A., Wykonawcę obowiązują aktualne przepisy wewnętrzne Zamawiającego, a w tym instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A., Instrukcja ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, z którymi Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się na etapie przed złożeniem ostatecznej oferty cenowej.
4. Do obowiązków Zamawiającego należy:
 - 1.1. Udostępnianie posiadanej dokumentacji technicznej.
 - 1.2. Koordynacja w zakresie organizacji prac w siedzibie Zamawiającego.
5. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
 - 1.3. Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A. pracowników o wymaganych kwalifikacjach zawodowych, spełniających wymagania określone w aktualnej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy obowiązującej w Enea Elektrownia Połaniec S.A..
 - 1.4. Dostarczenie wymaganych instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A., dokumentów zarówno na etapie składania oferty (kwestionariusz bezpieczeństwa dokument Z-6) jak i przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Elektrownia Połaniec S.A (dokumenty Z-1), w wymaganych terminach.
 - 1.5. Dostarczenie dokumentów z przeprowadzonej utylizacji pozostałych wytworzonych przez Wykonawcę odpadów, zgodnie z wymaganiami obowiązującej instrukcji.

X. Wizja lokalna

1. Zamawiający przewiduje (ale nie wymaga dla podmiotów, którzy wykonywali pracę na rzecz Enea Elektrowni Połaniec w okresie 2 lat przed złożeniem ofert) wizję lokalną w miejscu planowanych prac.
2. W celu przeprowadzenia wizji lokalnej należy po ukazaniu się ogłoszenia o zamówieniu skontaktować się z
 - ✓ **Wojciechem Krasą**, kontakt: e-mail: wojciech.krasa@enea.pl; tel.: 15 865 61 80, kom. 885 470 681
 - ✓ **Krzysztofem Pietrzykiem** kontakt: email: krzysztof.pietrzyk@enea.pl ; tel.: 15 865 68 18 lub kom. 885 905 302;
 - ✓ **Markiem Wojdanem**, kontakt: e-mail: marek.wojdan@enea.pl; tel.: (15) 865 61 61, kom. 698 627 369
3. Wizja będzie możliwa w okresie 5 dni od daty ogłoszenia przetargu.
4. Wizja lokalna musi być poprzedzona szkoleniem przez służby BHP Elektrowni i zaplanowana z min. 3 dniowym wyprzedzeniem i przesłaniem wypełnionego druku Z-2.

XI. Referencje

Referencje dla wykonanych usług o profilu zbliżonym do usług będących przedmiotem przetargu (dostawy, montaż, remonty i uruchomienia zabezpieczeń elektrycznych średniego napięcia) w obiektach przemysłowych, potwierdzające posiadanie przez Wykonawcę co najmniej 3-letniego doświadczenia, poświadczone minimum 2 listami referencyjnymi dla realizowanych usług o wartości łącznej nie niższej niż 400.000 zł netto.

XII. Warunki techniczne dopuszczenia do przetargu

1. Oferent potwierdzi przyjęcie wymagań i zakresy prac określone w OPZ wraz z harmonogramem realizacji.
2. Oferent przedstawi specyfikację proponowanych urządzeń wraz z ich opisem i parametrami technicznymi w języku polskim.
3. Oferent przedstawi referencje określone j/w.
4. Oferent przedstawi wypełniony dokument Z-6 (Kwestionariusz bezpieczeństwa i higieny pracy dla Wykonawców).
5. Oferent przedstawi wypełnioną ankietę cyberbezpieczeństwa (Z-2/I/NS/B/3/2022).

XIII. Organizacja realizacji prac

1. Organizacja i wykonywanie prac na terenie Elektrowni odbywa się zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (I/NB/B/20/2013) oraz Instrukcją Ochrony Przeciwożarowej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (I/NB/B/2/2015) dostępnymi na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>
2. Warunkiem dopuszczenia do wykonania prac na terenie Zamawiającego jest opracowanie szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac przez Wykonawcę.
3. 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 zatwierdzonej przez Zamawiającego.
4. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad i zobowiązań zawartych w IOBP.
5. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zasobów ludzkich i narzędziowych.
6. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach koniecznych do realizacji, koordynacji i współpracy.
7. Wykonawca zabezpieczy niezbędne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt oraz pracowników z wymaganymi uprawnieniami.
8. Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji wytworzonych.
9. Wykonawca będzie świadczył Usługi zgodnie z:
 - Ustawą Prawo budowlane;
 - Ustawą o dozorcze technicznym;
 - Ustawą Prawo ochrony środowiska;
 - Ustawą o odpadach;
 - Zaleceniami i wytycznymi korporacyjnymi GK ENEA.

XIV. Raporty i odbiory

1. Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego w trakcie realizacji prac

Lp.	Dokumentacja:	Wymagana [x]	Dokument źródłowy:
A	PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC W ELEKTROWNI:		
1.	Wykazy pracowników skierowanych do wykonywania prac na rzecz ENEA Elektrownia Połaniec S.A. wraz z podwykonawcami (Załącznik Z-1 do dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 (IOBP)
2.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla Pracowników	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
3.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
4.	Wniosek - zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
5.	Instrukcja bezpiecznego wykonywania prac	x	Wykonawca
6.	Harmonogram realizacji prac	x	Wykonawca
7.	Dokumentacja techniczna wykonawcza (projekt)	x	Wykonawca
8.	Plan Kontroli i Badań producenta urządzeń	x	Wykonawca

B	W TRAKCIE REALIZACJI PRAC:		
1.	Zmiana harmonogramu realizacji prac	x	Wykonawca
2.	Raport z realizacji prac wraz z aspektami BHP	x	Wykonawca
3.	Oświadczenie o zakończeniu prac Oświadczenie o gotowości do rozruchu	x	Wykonawca
C	PO ZAKOŃCZENIU PRAC:		
1.	Zgłoszenie zakończenia prac i gotowości wykonanych prac do odbioru	x	Wykonawca
2.	Dokumentacja powykonawcza, jakościowa, techniczna, instrukcje, DTR	x	Wykonawca
3.	Protokół z utylizacji odpadów	x	Wykonawca Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/TQ/P/41/2014
4.	Sprawozdania wraz z protokołami	x	Wykonawca
5.	Protokół odbioru końcowego	x	Wykonawca i Zamawiający

XV. Dokumenty właściwe dla ENEA Połaniec S.A.: Dostępne na stronie internetowej Enea Połaniec S.A. pod:

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

- 2.1. Ogólne Warunki Zakupu Usług
- 2.2. Instrukcja Ochrony Przeciwpożarowej
- 2.3. Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy
- 2.4. Instrukcja Postępowania w Razie Wypadków i Nagłych Zachorowań
- 2.5. Instrukcja Postępowania z Odpadami
- 2.6. Instrukcja Przepustkowa dla Ruchu materiałowego
- 2.7. Instrukcja Postępowania dla Ruchu Osobowego i Pojazdów
- 2.8. Instrukcja w Sprawie Zakazu Palenia Tytoniu
- 2.9. Załącznik do Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy-dokument związany nr 4
- 2.10. Zmiana adresu dostarczania dokumentów zobowiązaniowych

Załącznik:

Integralną częścią Opisu Przedmiotu Zamówienia jest Załącznik do OPZ. – Specyfikacja techniczna - Szczegółowy zakres prac.

Załącznik do OPZ. – Specyfikacja techniczna - Szczegółowy zakres prac.

I. Ogólna charakterystyka podstawowych urządzeń bloku energetycznego

Kocioł bloku energetycznego nr 6

Kocioł parowy typu EP650-137 bloku energetycznego 6 jest kotłem opromieniowanym, jednowalczkowym z naturalną cyrkulacją wody, który w komorze paleniskowej podciśnieniowej, szczelnej z odprowadzeniem żużla w stanie stałym poprzez trzy wygarniacze śrubowe i kruszarki może spalać: pył węgla kamiennego, biomasę pochodzenia leśnego i pozaleśnego. Komora paleniskowa wyposażona jest w 24 narożne palniki pyłowe oraz 8 olejowych palników rozpałkowych. Przygotowanie mieszanki paliwowo-powietrznej odbywa się w sześciu zespołach młynowych (ZM). W skład ZM wchodzi młyn węglowy (MW), wentylator młynowy (WM) i podajnik paliwa (N) oraz urządzenia pomocnicze w tym dmuchawa powietrza uszczelniającego (DM), pompa oleju smarnego młyna (PM) i wentylatora (NZ).

Kotły posiadają budowę trzyciągową: I ciąg stanowi komorę paleniskową, II ciąg konwekcyjny wraz kanałem łączącym oba ciągi (międzyciąg), III ciąg katalizator spalin, jest całkowicie ekranowany i szczelny. Kocioł posiada dwa niezależne strumienie pary świeżej i wtórnej oraz podgrzewacz wody (ECO). Część wysokoprężna kotła posiada układ obejściowy: elektryczne stacje redukcyjno-schładzające RS1,2.

Podstawowe urządzenia układu powietrze-spaliny to: dwa wentylatory powietrza pierwotnego, dwa trzystrefowe elektrofiltry, dwa wentylatory spalin i dwa obrotowe podgrzewacze powietrza (LUVO).

Pozostałe instalacje na kotle to: selektywnego katalitycznego odazotowania spalin (SCR) w budowie, parowe zdmuchiwacze popiołu SCR do wykonania, systemów zabezpieczających pracę ZM.

Kocioł współpracuje z turbiną: 13K240-ND41-M2.

Turbina parowa bloku energetycznego nr 6

Turbina 13K240-ND41-M2 po modernizacji to trójkadłubowa maszyna parowa, kondensacyjna z międzystopniowym przegrzewem pary, z siedmiostopniowym układem regeneracyjnym zasilanym z nieregulowanych upustów turbiny. Urządzenia pomocnicze turbiny wraz z instalacjami stanowią: regeneracje wysokoprężna i niskoprężna, trzy pompy wody zasilającej, trzy pompy kondensatu i skroplin, pompy olejowe, strumienice parowe (SM1,2,3,4,5), chłodnice pary i oparów. Turbina parowa z urządzeniami pomocniczymi zachowuje ogólne standardy urządzeń bloków energetycznych klasy 200 MW wraz z ich wyposażeniem w AKPiA.

Ogólna charakterystyka urządzeń wyprowadzenia mocy, rozdzielni zasilających, napędów i obwodów wtórnych bloku energetycznego

Charakterystyka układu wyprowadzenia mocy bloku energetycznego

Wyprowadzenie mocy bloku 242MW:

Generator TWW 240, wyłącznik generatorowy typu HEK-3, szynoprzewody z układem przekładników prądowych i napięciowych, transformator blokowy TOBNRLa290000 (z przełącznikami zaczeptów dla bloków 2,3,6,7), transformator zaczeptowy 3-uzwojeniowy 32MVA (z przełącznikiem zaczeptów i regulatorem RNTM - IEN), przedpoie WN (400kV, bloki 5-6 pracują w układzie duobloku na linie 400kV) z łącznikami (wyłącznik GL316, odłącznik SPOLT, uziemnik STB) i przekładnikami (SVAS), wyłącznik blokowy w stacji WN – połączony w układzie automatyki z elektrownią przez system telezabezpieczeń (SWT-3000 i DM4) i kable sygnalizacyjne do napięć synchronizacyjnych.

Układ wzbudzenia: na bloku elektromaszynowy (prostowniki, wyłączniki AGP, układ odwzbudzenia i przepięciowy). Regulatory napięcia cyfrowe ETEF200C (Energotest) współpracujący z układem ARNE (IEN).

Układy zabezpieczeń bloku oparte o cyfrowe układy CZAZGTaiB (ZEG Energetyka). Połączenia ze stacją WN realizowane przez światłowodowy system telezabezpieczeń SIEMENS i kable sygnalizacyjne. Układy zabezpieczeń połączone z koncentratorami Eukaliptus.

Synchronizatory typu SM-06 (Kared) realizują synchronizację na wyłączniku generatorowym i blokowym.

Sterowanie i nadzór układów przez system DCS Ovation (Emerson).

Pomiary elektryczne realizowane przez przetworniki (m.in. typu: P10, PP, PB, P11Z, XLWV342, PPP730, P33B, PF7, IM-1T).

Pomiary energii brutto i netto oparte na układach Landis i systemie Converge.

Szczegóły w dokumentacji technicznej.

Rozdzielnie potrzeb własnych na poziomie napięć 6 i 0,4kV AC oraz 24 i 230V DC

CHARAKTERYSTYKA ROZDZIELNI 6KV

Rozdzielnie blokowe 6kV zasilają silniki napędów i transformatory potrzeb własnych bloków oraz pola liniowe instalacji odsiarczania. Są to rozdzielnie jednosystemowe, szafowe, montowane z pól rozdzielczych typu: PREM-14S lub D-12P. Typy rozdzielni 6kV, ich nazwy, ilości pól, typy zastosowanych wyłączników zestawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Nazwa rozdzielni 6kV	Typ rozdzielni	Typ wyłącznika	Ilość pól	Rodzaje pól
1	P6AB	PREM-14S	VD-4	48	Pola zasilające z odcinaczami, transformatorowe, liniowe, pomiarowe, silnikowe.

Posiadają układy SZR/PPZ w układzie rezerwy jawnej (automaty AZRS)

CHARAKTERYSTYKA ROZDZIELNI 0,4kV

Podstawowe rozdzielnie 0,4kV RN6AB (planowana wymiana) zlokalizowane w budynku urządzeń elektrycznych, poz. - 3.90m zasilają rozdzielnie obiekty:

- Rozdzielnia A6 maszynownia poz. - 4.00 m
- Rozdzielnia B6 maszynownia poz. + 5.00 m
- Rozdzielnia C6 kotłownia, poz. +23.00 m
- Rozdzielnia D6 kotłownia, poz. +12.00 m
- Rozdzielnia E6 kotłownia, poz. +12.00 m
- Rozdzielnia F6 kotłownia, poz. +12.00 m
- Rozdzielnia H6 budynek urz. elektrycznych, poz. - 3.90m
- Rozdzielnia N6 kotłownia, poz. +12,00 m,
- Rozdzielnie SCR6 klatka schodowa przy osi G kotłowni poz. 8,23m

Z rozdzielni zasilane są napędy w zakresie jednego bloku.

Rozdzielnie A, B, C, D i H (rozdzielnice typu RNM-11 i MS-76):

- napędy zasuw

Rozdzielnia E6 (rozdzielnice szafowe typu MS-76):

- KR - kruszarki,
- UW - wygarniacze żużla,
- NZ - pompki oleju smarnego wentylatorów młynowych (nieparzyste),
- PM - pompki olejowe młynów węglowych (nieparzyste),
- DM - dmuchawy powietrza uszczelniającego (nieparzyste),
- WCH1,2 - wentylatory chłodzenia skanerów,
- WPP1 - wentylator powietrza przewalowego (tylko w rozdzielni E4, E5),
- zasilanie podstawowe i rezerwowe szafy zasilającej instalację armatek wodnych.

Rozdzielnia F6 (rozdzielnice szafowe typu MS-76):

- NZ - pompki oleju smarnego wentylatorów młynowych,
- PM - pompki olejowe młynów węglowych (parzyste),
- DM - dmuchawy powietrza uszczelniającego (parzyste),
- NY - pompki olejowe wentylatorów spalin,
- WY - wentylatory chłodzenia łożysk wentylatorów spalin,
- WK - wentylator do chłodzenia międzystropia kotła,
- PSH - pompki oleju hydraulicznego podajników węgla,
- WPP2 - wentylator powietrza przewalowego (tylko w rozdzielniach F4, F5).
- zasilanie podstawowe i rezerwowe szafy zasilającej instalację zdmuchiwacze popiołu.

Rozdzielnia N6A, B (rozdzielnice szafowe):

- podajniki węgla (napędy falownikowe MFC710).

Rozdzielnie SCR6A i B (rozdzielnice typu NGWR z automatyką SZR/PPZ):

- wentylatory powietrza rozrzedzonego WPR1, WPR2,
- klapy powietrza rozrzedzonego nr 1,2,
- osuszacze powietrza technologicznego nr 1,2,
- rozdzielnie CR02, CR04.

Rozdzielnia RNE6 - rozdzielnica szafowa elektrofiltrów. Zasilanie rozdzielni przez wyłączniki WL1216 z automatyką SZR/PPZ. Na dachu elektrofiltrów zainstalowane są zespoły prostownicze do zasilania elektrod ulotowych wysokim napięciem. Zastosowane są zespoły wysokoczęstotliwościowe SIR.

CHARAKTERYSTYKA ROZDZIELNI PRĄDU STAŁEGO i UPS

- Zasilacze buforowy z bateriami serii ZB.

Z rozdzielni prądu stałego RPS zasilane są poprzez rozruszniki (Energotest) pompy PG3 i PP oleju uszczelniającego i smarnego turbozespołu oraz układy automatyki i oświetlenia awaryjnego.

UPS typu: FPTM-40Z zapewniają napięcie gwarantowane 230/400V AC.

Przykładowy wykaz aparatury w obsługiwanych urządzeniach napędów i armatury

N6 (napędy 6kV)

- aparatura miejscowa (skrzynka sterowania miejscowego, zaciski listwowe, przyciski sterownicze, lampki, kable)
- aparatura w krosowni (stojak krosowy-szafa xSK, zaciski listwowe, przekaźniki, kable)
- aparatura w rozdzielni (zaciski listwowe, przekaźniki, kable, wyłączniki instalacyjne, przetworniki pomiarowe, wyłączniki krańcowe, przyciski sterownicze, sygnalizatory położenia, styczniki, gniazda i wtyki sterownicze, wyłączniki- VD4, przekładniki, sterowniki zabezpieczeń pola CZAZ)

N4 (napędy 0,4kV)

- aparatura miejscowa (skrzynka sterowania miejscowego, zaciski listwowe, przyciski sterownicze, lampki, kable)
- aparatura w krosowni (stojak krosowy-szafa xSK, zaciski listwowe, przekaźniki, kable)
- aparatura w rozdzielni (zaciski listwowe, przekaźniki separujące, styczniki, bezpieczniki, moduły zabezpieczeń dedykowane lub termiki, wyłączniki instalacyjne i krańcowe, lampki sygnalizacyjne, przekładniki, przetworniki, wtyki, kable)
- dedykowany sterownik (zdmuchiwalce pary, armatki wodne, LUVO, POSTEOR, elektrofiltry, itp.)
- dedykowany falownik (podajniki węgla, pompa ECO, pompa WG)

NZ (napędy zasuw)

- siłownik z silnikiem (wyłączniki krańcowe: drogowe, momentowe, blokady korby; gniazdo i wtyka typu PHOENIX; przetwornik położenia kąтового typu TRANSOLWER)
- aparatura miejscowa (skrzynka sterowania miejscowego, zaciski listwowe, przyciski sterownicze, lampki, kable)
- aparatura w rozdzielni (zaciski listwowe, przekaźniki separujące, styczniki, wyłączniki instalacyjne, bezpieczniki, moduł zabezpieczeń, lampki sygnalizacyjne, kable)
- aparatura w krosowni (stojak krosowy-szafa xSK, zaciski listwowe, przekaźniki, kable)

Typy napędów armatury odcinającej m.in.: NWA... (CHEMAR), XMATIC (ZPUA), AUMA, AUMA MATIC, EBRO, ESW (APLISENS), REGADA, AOC-170 (FESTO).

II. Zakres prac remontowych dla bloku nr 6

1. Remont obwodów wtórnych wyprowadzenia mocy bl.6

- 1.1. Rozdzielnia 6kV PA i B (dotyczy pól energetycznych: zasilających, liniowych, transformatorowych, pomiaru napięcia – 11 pól):
 - 1.1.1. Remont (czyszczenie, dokręcenie zacisków, wykonanie opisów) obwodów wtórnych pól energetycznych, wyłączników i układu SZR rozdzielni PA i B
 - 1.1.2. Sprawdzenie ciągłości i stanu izolacji przekładników i obwodów wtórnych
 - 1.1.3. Pełne sprawdzenie zabezpieczeń elektrycznych pól
 - 1.1.4. Sprawdzenie funkcjonalne; sterowania, blokad, zabezpieczeń, sygnalizacji i pomiarów
 - 1.1.5. Próby układu SZR/PPZ
 - 1.1.6. Opracowanie protokołów sprawdzeń.
- 1.2. Rozdzielnia 0,4kV RNA i B (dotyczy pól: zasilania podstawowego, rezerwowego i układu SZR/PPZ po wymianie rozdzielnic):
 - 1.2.1. Sprawdzenie funkcjonalne sterowania, blokad, zabezpieczeń, sygnalizacji i pomiarów
 - 1.2.2. Udział w próbach układu SZR/PPZ - automaty AZRS-2,
 - 1.2.3. Opracowanie protokołów sprawdzeń.
- 1.3. Rozdzielnia 0,4kV RNE
 - 1.3.1. Przegląd, sprawdzenie połączeń zaciskowych, konserwacja obwodów wtórnych, obwodów wtórnych wyłączników zasilających, wymiana elementów
 - 1.3.2. Pełne sprawdzenie zabezpieczeń elektrycznych wyłączników zasilających
 - 1.3.3. Sprawdzenie stanu izolacji przekładników i obwodów wtórnych
 - 1.3.4. Przegląd szaf AKPiA elektrofiltrów i strzepywaczy, zespołów prostowniczych, wymiana uszkodzonych elementów, próby funkcjonalne i napięciowe po remoncie
 - 1.3.5. Sprawdzenie funkcjonalne sterowania, zabezpieczeń, sygnalizacji
 - 1.3.6. Sprawdzenie układu SZR i PPZ
 - 1.3.7. Opracowanie protokołu sprawdzeń układów.
- 1.4. Rozdzielnia RPS
 - 1.4.1. Przegląd, sprawdzenie połączeń zaciskowych, konserwacja obwodów wtórnych, wymiana uszkodzonych elementów
 - 1.4.2. Sprawdzenie stanu izolacji obwodów wtórnych
 - 1.4.3. Przegląd i sprawdzenie przerzutki baterii dodatkowej, układów pomiarowych, wymiana uszkodzonych elementów
 - 1.4.4. Przegląd i sprawdzenie prostowników 220VDC i 24VDC, wymiana filtrów pyłowych
- 1.5. Generator, wyłącznik generatorowy HEK-3 i przyłącza, szafy GM
 - 1.5.1. Przegląd, sprawdzenie połączeń zaciskowych, pełne sprawdzenie wyłączników zwarciowych przekładników napięciowych, konserwacja obwodów wtórnych, wymiana uszkodzonych elementów
 - 1.5.2. Odłączenie i przyłączenie obwodów sterowniczych i pomiarowych wzbudnicy (wymiana wzbudnicy), obwodów szczotek pomiarowych
 - 1.5.3. Sprawdzenie czujników pomiaru temperatur generatora
 - 1.5.4. Sprawdzenie ciągłości i stanu izolacji obwodów wtórnych przekładników w gwieździe generatora
 - 1.5.5. Przegląd obwodów wtórnych wyłącznika generatorowego
 - 1.5.6. Sprawdzenie ciągłości i stanu izolacji obwodów wtórnych, przekładników prądowych i napięciowych układu wyprowadzenia mocy, opracowanie protokołów
 - 1.5.7. Sprawdzenie funkcjonalne sterowania, zabezpieczeń, sygnalizacji
- 1.6. Transformatory TB, TZ (szafy chłodzenia, szafa PPZ, układy zabezpieczeń i pomiarów)
 - 1.6.1. Przegląd, sprawdzenie połączeń zaciskowych, konserwacja obwodów wtórnych wymiana uszkodzonych elementów
 - 1.6.2. Sprawdzenie ciągłości i stanu izolacji przekładników prądowych
 - 1.6.3. Sprawdzenie czujników temperatury rdzenia, uzwojeń i oleju
 - 1.6.4. Odłączenie i podłączenie obwodów przekaźników gazowo-przepływowych podczas wymiany, próby funkcjonalne
 - 1.6.5. Wymiana kabla komunikacyjnego pomiędzy HYDROCAL a skrzynia ZVCM (ok. 20m – RS 485)
 - 1.6.6. Sprawdzenie funkcjonalne; sterowania, zabezpieczeń, sygnalizacji, pomiarów

- 1.7. Przedpole bloku i połączenia ze stacją WN
 - 1.7.1. Remont obwodów wtórnych wyłącznika, odłącznika, uziemników, przekładników pomiarowych na przedpolu bloku, wymiana uszkodzonych elementów (przeгляд, czyszczenie, dokręcenie zacisków, ewentualna wymiana zacisków)
 - 1.7.2. Czyszczenie, konserwacja i uszczelnienie szafy pomiaru energii i rezystorów
 - 1.7.3. Sprawdzenie stanu izolacji obwodów wtórnych oraz przekładników prądowych i napięciowych
 - 1.7.4. Sprawdzenie sterowań, zabezpieczeń, pomiarów i sygnalizacji, próby funkcjonalne
- 1.8. Szafy i tablice układu wyprowadzenia mocy: NZ, TRS1, TRS2, TRZ, FQ, NSY, NPP, regulator napięcia generatora ETEF200C, koncentrator zabezpieczeń, ARNE, synoptyki, telezabezpieczeń:
 - 1.8.1. Przeгляд, sprawdzenie połączeń zaciskowych, stanu izolacji obwodów, konserwacja obwodów wtórnych, wymiana uszkodzonych elementów, aktualizacja opisów, uszczelnienie przepustów kablowych
 - 1.8.2. Dostawa, wymiana i uruchomienie 5 szt. przetworników pomiarowych wielkości elektrycznych układu wyprowadzenia mocy (przetworniki zamienne do obecnie pracujących P10), aktualizacja dokumentacji po wymianie
 - 1.8.3. Wymiana filtrów pyłowych regulatora napięcia generatora,
 - 1.8.4. Sprawdzenie izolacji obwodów i rezerwacji zasilania TRS1,2; TRZ,
 - 1.8.5. Przeгляд koncentratora Eukaliptus, sprawdzenie baterii
 - 1.8.6. Sprawdzenie funkcjonalne; rezerwacji zasilania, sterowania, zabezpieczeń, sygnalizacji, pomiarów
- 1.9. System Ovation, nastawia, krosownia – stojak CC14, UPS, szafy krosowe SP1-3, szafy systemowe FSK10
 - 1.9.1. Przeгляд, sprawdzenie połączeń zaciskowych, stanu izolacji, konserwacja obwodów wtórnych, wymiana uszkodzonych elementów, aktualizacja opisów
 - 1.9.2. Sprawdzenie przycisków awaryjnych
- 1.10. Zabezpieczenia elektryczne bloku CZAZGTAiB
 - 1.10.1. Badanie i pełne sprawdzenie systemu automatyki zabezpieczeniowej CZAZ-GTAiB
 - 1.10.2. Sprawdzenie: modułów (wymiana baterii w modułach MR), układu zasilania, progów działania, uchybów, sygnalizacji, wejść, logik, działania na obwody wyłączające
 - 1.10.3. Przeгляд, sprawdzenie połączeń zaciskowych, stanu izolacji, konserwacja obwodów wtórnych, wymiana uszkodzonych elementów, aktualizacja opisów
 - 1.10.4. Wykonanie prób funkcjonalnych zabezpieczeń elektrycznych, powiązań z obwodami zewnętrznymi i ich współpracy z innymi układami bloku, bloku sąsiedniego i stacji WN
 - 1.10.5. Wykonanie prób prądowo-napięciowych podczas uruchomienia bloku – potwierdzenie prawidłowego wykonania prób i działania zabezpieczeń.
 - 1.10.6. Opracowanie i dostarczenie sprawozdania z wykonanych badań i prób zabezpieczeń elektrycznych i układu synchronizacji (2 egz. w wersji papierowej i 1 w wersji elektronicznej).
- 1.11. Synchronizacja
 - 1.11.1. Przeгляд, sprawdzenie połączeń zaciskowych
 - 1.11.2. Sprawdzenie funkcjonalne układu synchronizacji bloku
 - 1.11.3. Wykonanie prób synchronizacji generatora z siecią w trybie automatycznej synchronizacji oraz sekwencji synchronizacji
- 1.12. Wzbudzenie generatora
 - 1.12.1. Badanie okresowe regulatora napięcia generatora ETEF200C
 - 1.12.2. Dostarczenie, wymiana kondensatorów i warystorów we wzmacniaczach wyjściowych regulatora napięcia ETEF200C
 - 1.12.3. Wymiana baterii i uszkodzonych elementów
 - 1.12.4. Sprawdzenie układu odwzbudzenia i ochrony przeciwprzepięciowej
 - 1.12.5. Sprawdzenie układu wzbudzenia po wymianie wzbudnicy generatora
 - 1.12.6. Udział w próbach zabezpieczeń elektrycznych podczas uruchomienia bloku oraz wykonanie prób regulatora przy pracy bloku w sieci – potwierdzenie prawidłowego wykonania prób
 - 1.12.7. Remont obwodów wtórnych szafy wyłącznika AGP i prostowników wzbudzenia
 - 1.12.8. (przeгляд, sprawdzenie połączeń zaciskowych, stanu izolacji, konserwacja obwodów wtórnych, wymiana uszkodzonych elementów automatyki w prostownikach wzbudzenia i szafie wyłącznika AGP)
 - 1.12.9. Sprawdzenie funkcjonalne sterowań, blokad, zabezpieczeń, pomiarów i sygnalizacji układu wzbudzenia
 - 1.12.10. Sporządzenie sprawozdań z wykonanych badań (w wersji papierowej i w wersji elektronicznej)
- 1.13. Aktualizacja opisów obiektowych.
- 1.14. Opracowanie protokołu z przeprowadzonego remontu w formie papierowej i elektronicznej

2. Remont obwodów sterowań armatury regulacyjnej, obwodów klap powietrza uszczelniającego oraz obwodów sterowań palników mazutowych, szaf sterowniczych ZL oraz szaf krosowych SK systemu Ovation wg załącznika nr 1.1 poz. 1.

Materiały do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca. Prace należy wykonać na podstawie dokumentacji AKPiA bloku nr 6. Dostarczenie protokołów z przeglądu.

- 2.1. Zabezpieczenie aparatury pomiarowej i sterowniczej na kotle oraz turbinie, +5m oś B, na okres mycia kotła, oraz zdjęcie tego zabezpieczenia po jego umyciu.
- 2.2. Rozkablowanie napędów armatury regulacyjnej wg potrzeb.
- 2.3. Opracowanie protokołu z przeprowadzonego remontu w formie papierowej i elektronicznej (do uzgodnienia z zamawiającym)
- 2.4. Przegląd obwodów sterowań armatury regulacyjnej w szafach ZL i SK.
 - 2.4.1. Przegląd sterowników Servoster O4, wymiana styczników, przekaźników.
 - 2.4.2. Przegląd listew zaciskowych, wymiana uszkodzonych zacisków.
 - 2.4.3. Sprawdzenie obwodów sterowań armatury regulacyjnej w szafach SK, porządkowanie okablowania, wymiana przekaźników, przegląd listew zaciskowych, wymiana uszkodzonych zacisków.
 - 2.4.4. Przegląd obwodów sterowań armatury regulacyjnej na kotle i turbinie.
 - 2.4.4.1. Regeneracja skrzynek sterowniczych.
 - 2.4.4.2. Przegląd i porządkowanie okablowania w skrzynkach i przy napędach.
 - 2.4.4.3. Wymiana uszkodzonych dławików i zacisków.
 - 2.4.4.4. Przegląd aparatury i obwodów palników mazutowych UR1-UR8.
 - 2.4.4.5. Przegląd końcówek zapalarek HESI
 - 2.4.4.6. Przegląd soczewek światłowodów
 - 2.4.4.7. Przegląd i konserwacja skrzynek palnikowych
 - 2.4.4.8. Przegląd i sprawdzenie aparatury na stojakach przypalnikowych.
 - 2.4.4.9. Przegląd instalacji powietrza sterującego i chłodzącego, naprawa tras kablowych i tras impulsowych.
 - 2.4.4.10. Wymiana filtrów, reduktorów itp.
 - 2.4.4.11. Przegląd szafy KU (sprawdzenie sterowników, przekaźników, separatorów, listew zaciskowych, wymiana nieczytelnych opisów).
 - 2.4.4.12. Przegląd aparatury nadzoru płomienia (fotokomórek, skanerów, światłowodów).
 - 2.4.4.13. Sprawdzenie stanu technicznego skanera, wzmacniacza, włókna światłowodowego, soczewek, połączeń elektrycznych, powietrza chłodzącego, mocowania skanera.
 - 2.4.4.14. Czyszczenie skanera, optyki skanera, sprawdzenie stanu osłon światłowodu.
 - 2.4.4.15. Wymiana soczewek światłowodów.
 - 2.4.4.16. Wymiana światłowodów
 - 2.4.4.17. Doprowadzenie połączeń i przyłączy skanera, wzmacniacza, optyki skanera, mocowania, do stanu technicznie prawidłowego.
 - 2.4.4.18. Sprawdzenie i regulacja nastaw skanera i wzmacniacza korekta wycelowania skanera na pracującym palniku/kotle.
 - 2.4.4.19. Sprawdzenie prawidłowości wskazań w systemie Ovation.
 - 2.4.4.20. Przegląd zapalarek HESI 90, w zakresie:
Sprawdzenia stanu technicznego połączeń i okablowania zasilającego zapalarkę, demontażu lancy zapalarki, sprawdzenie stanu lancy, krańcówki lancy, wyczyszczenie lub wymiana. Sprawdzenie stanu technicznego rury osłonowej lancy zapalarki, montaż lancy zapalarki w powrotniku. Sprawdzenie poprawności działania siłownika, krańcówek i zaworów sterujących wraz z podłączeniami powietrza i zasilania cewek. Sprawdzenie stanu skrzynki sterowniczej zapalarki, otwarcie i sprawdzenie elementów zasilania zapalarki. Sprawdzenie działania zapalarki przy otwartej skrzynce sterowniczej w tym prawidłowości działania iskrownika, kondensatorów i transformatora. Próby rozpalenia palnika, sprawdzenie poprawności pracy zapalarki i regulacja położenia lancy względem palnika.
 - 2.4.4.21. Demontaż aparatury dla ewentualnych potrzeb remontowych w obrębie skrzyń palnikowych.
 - 2.4.4.22. Wymiana końcówki lancy zapalarek
 - 2.4.4.23. Sprawdzenie sygnałów sterownik – system OVATION.
 - 2.4.4.24. Próby rozpalenia, regulacje przepływu pary i mazutu, UR1-8.
 - 2.4.4.25. Uruchomienie sterowania palnikami mazutowymi, UR1-8.
 - 2.4.5. Przegląd obwodów sterowań klap powietrza uszczelniającego do MW1-6.
 - 2.4.5.1. Przegląd aparatury pneumatycznej oraz obwodów sterowań.
 - 2.4.5.2. Przegląd skrzynek obiektowych, zaworów, rozdzielaczy i filtrów.
 - 2.4.5.3. Uruchomienie sterowań klap powietrza uszczelniającego.
 - 2.4.5.4. Wymiana i naprawa tras kablowych na zespołach młynowych.
 - 2.4.6. Uruchamianie sterowań armaturą regulacyjną na próbę ciśnieniową kotła.
 - 2.4.7. Uruchomienie sterowań armaturą regulacyjną na kotle i turbinie z systemu Ovation, po remoncie bloku.
 - 2.4.8. Uruchomienie i sprawdzenie obwodów sygnalizacji w szafach ZL.
 - 2.4.9. Aktualizacja dokumentacji AKPiA w w/w zakresie (wersja elektroniczna).

- 2.4.10. Koordynacja prac montażowych i uruchomień poszczególnych sterowań z remontem budowlanym oraz rozruchem urządzeń po remoncie bloku.
- 2.4.11. Uruchomienie, korekta ch-k i zestrojenie UAR-ów, podczas rozruchu i pracy bloku
 - poziomu wody w walczaku, układ rozruchowy i podstawowy
 - wtrysków do pary świeżej i wtórnej
 - podciśnienie w komorze paleniskowej
 - powietrza całkowitego do kotła
 - wentylacji i ochrony MW-owych
- 2.4.12. Nadzorowanie sekwencyjnego uruchomienia i odstawienia bloku.

3. Remont napędów armatury regulacyjnej i armatury zaporowej w ilości wg. Załącznika nr 1.1 poz. 1 i poz. 2 obejmuje:

Materiały do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca. Prace należy wykonać na podstawie dokumentacji AKPiA bloku nr 6. Dostarczenie protokołów z przeglądu.

- 3.1. Demontaż napędów do przeglądu napędu lub przeglądu armatury.
- 3.2. Opracowanie protokołu z przeprowadzonego remontu w formie papierowej i elektronicznej (do uzgodnienia z zamawiającym)
- 3.3. Przegląd i konserwacja napędów armatury regulacyjnej i odcinającej w zakresie:
 - 3.3.1. Napędów elektrycznych: NWA; AUMA; Schibell, obejmuje:
Czyszczenie siłownika. Sprawdzenie zamocowanie napędu do podstawy, śruby (nakrętki) poluzowane dokręcić, brakujące uzupełnić. Sprawdzenie zamocowania silnika i pokryw do korpusu napędu, poluzowane śruby i wkłady dokręcić brakujące lub uszkodzone pokrętła ręcznego sterowania uzupełnić. Nasmarować nakrętkę pociągową i punkty smarne napędu. Odkręcenie osłon mechanizmów wyłączników krańcowych, regulacja mechanizmów krańcówek. Sprawdzenie szczelności, uzupełnianie smaru lub oleju. Sprawdzić stan techniczny wtyk zasilającej i sterującej. Sprawdzenie, dokręcania zacisków, wymiana niesprawnych zacisków w obwodzie sterowania.
 - 3.3.2. Przegląd i konserwacja napędów: GZP-str. L i P, stacja RS1, RS2, RS3, R4 oraz napędów 304A10, 304A11, 304A18, 304A44, 304A4, 304A5, 304A6, 304A7, 304A8, 304A9, 108A1, 108A2, 302A1 i 302A2, AR50; AR60-AR68; AR51; AR52; AR52A; 305A4; 305A15; 305A151; 306A9.
 - 3.3.3. Napędów elektrycznych: ESW, ESL, SW, XIL, XS, EBRO obejmuje:
Czyszczenie siłownika. Sprawdzenie zamocowanie napędu do podstawy, śruby (nakrętki) poluzowane dokręcić, brakujące uzupełnić. Sprawdzenie zamocowania silnika i pokryw do korpusu napędu, poluzowane śruby i wkłady dokręcić. Brakujące lub uszkodzone pokrętła ręcznego sterowania uzupełnić. Przegląd układu hamulcowego napędu. Odkręcenie osłon mechanizmów wyłączników krańcowych, regulacja mechanizmów krańcówek. Sprawdzenie szczelności, uzupełnianie smaru lub oleju. Sprawdzić stan techniczny wtyk zasilającej i sterującej. Sprawdzenie, dokręcania zacisków, wymiana niesprawnych zacisków w obwodzie sterowania.
 - 3.3.4. Przegląd i konserwacja siłowników: AR45; AR46; AR47, L1P; L1T; L2P; L2T, kierownic, powietrza gorącego, powietrza zimnego WM1-6, kierownic WP1, WP2, WS1 i WS2 oraz klap czopuchowych: 134A1, 134A2, 134A3.
 - 3.3.5. Napędów pneumatycznych, obejmuje:
Czyszczenie siłownika. Sprawdzenie zamocowanie napędu do podstawy, śruby (nakrętki) poluzowane dokręcić, brakujące uzupełnić. Sprawdzenie szczelności napędu i pozycjonera, usuwanie nieszczelności pneumatycznych. Sprawdzenie mechanizmów wyłączników krańcowych, regulacja. Sprawdzić stan techniczny wtyki sterującej. Sprawdzenie, dokręcania zacisków, wymiana niesprawnych zacisków w obwodzie sterowania.
 - 3.3.6. Przegląd i konserwacja siłowników: 16AR; AR36; 17AR; 37AR oraz uzupełnienie azotem hydroakumulatorów.
 - 3.3.7. Montaż i uruchomienie napędów (siłowników) po przeglądzie.
 - 3.3.8. Uruchomienie wszystkich siłowników wg. Załącznika nr 1.1, poz.1 oraz siłowników wg. Załącznika nr 1.1, poz. 2.
 - 3.3.9. Usuwanie usterek na napędach podczas uruchamiania bloku.

4. Przegląd obwodów w szafach zasilających ZZ oraz szafie KUZB.

Materiały do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca. Prace należy wykonać na podstawie dokumentacji AKPiA bloku nr 6. Dostarczenie protokołów z przeglądu.

- 4.1. Przegląd aparatury w szafach ZZ 1-4 .
 - 4.1.1. Zdjęcie napięć z szaf zasilających w kierunku obiektu wg. potrzeb.
 - 4.1.2. Sprawdzenie izolacji kabli, dokręcenie zacisków, przegląd aparatury.
 - 4.1.3. Podanie napięć na szafy zasilające i podawanie napięć na obiekt.
 - 4.1.4. Sprawdzenie sygnalizacji z szaf ZZ01-04

4.2. Przegląd obwodów i szafy KUZB.

- 4.2.1. Przegląd obwodów zabezpieczeń w szafie KUZB, wymiana niesprawnych przekaźników
- 4.2.2. Przystosowanie sterowania klap francuskich po wymianie rozdzielacza.
- 4.2.3. Konserwacja i przegląd obwodów sterowania zaworu trójdrożnego i kos-ów, wtrysków, zablożenia turbiny.
- 4.2.4. Przegląd wyłączników krańcowych, położenia zaworów szybkozamykających turbiny oraz przetworników zaworów regulacyjnych WP, SP, AR-ów.
- 4.2.5. Wymiana kart sterowniczych Zaworów (3szt.) WP Vickers EEA-PAM-535-D-32
- 4.2.6. Uruchomienie sterowań zaworów elektromagnetycznych KUZB.
- 4.2.7. Sprawdzenie powiązań zabezpieczeń cieplnych-elektrycznych.
- 4.2.8. Sprawdzenie blokad i zabezpieczeń.
- 4.2.9. Wykonanie testów zabezpieczeń cieplnych.
- 4.2.10. Wykonanie protokołu sprawdzeń KUZB.

5. Remont pomiarów technologicznych i fizykochemicznych bl.6

- 5.1. Zabezpieczenie szaf, skrzynek i aparatury pomiarowej, instalacji sygnalizacji ppoż. na kotle i maszynowni na okres remontu (m.in. mycia) oraz zdjęcie tego zabezpieczenia po jego zakończeniu i ponowne uruchomienie systemu sygnalizacji ppoż. na bloku.
- 5.2. Demontaż i ponowny montaż urządzeń AKPiA i ppoż. związanych z pracami mechanicznymi.
- 5.3. Przegląd pomiarów fizykochemicznych na punktach wodnych i stacji próbopobieraków - wymiana zużytych elementów, elektrod odniesienia oraz filtrów - kalibracja analizatorów.
 - 5.3.1. wykaz pomiarów i sygnalizatorów:

Lp.	PTID	KKS	OPIS	Czujnik	Przetwornik
1.	F14PA001	06-QUA03-CQ201	pH w wodzie kotłowej		POLYMETRON 9135
2.	F14PA001BP	06-QUA03-CF301	Brak przepływu próbki wody kotłowej na pehametr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
3.	F14PA002	06-QUA03-CQ202	Przewodność wody kotłowej		UPM 2000
4.	F14PA002BP	06-QUA03-CF302	Brak przepływu próbki wody kotłowej na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
5.	F14PA003	06-QUA03-CQ203	SiO ₂ w wodzie kotłowej		POLYMETRON 9210
6.	F14PA003BP	06-QUA03-CF303	Brak przepływu próbki wody kotłowej na silikomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
7.	F14PA004	06-QUB02-CQ201	Przewodność pary nasyconej		UPM 2000
8.	F14PA004BP	06-QUB02-CF301	Brak przepływu próbki pary nasyconej na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
9.	F14PA005	06-QUA01-CQ201	Przewodność wody zasilającej za kolumną		UPM 2000
10.	F14PA005BP	06-QUA01-CF301	Brak przepływu próbki wody zasilającej na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
11.	F14PA006	06-QUA01-CQ202	O ₂ w wodzie zasilającej		ORBISPHERE 1100K
12.	F14PA006BP	06-QUA01-CF302	Brak przepływu próbki wody zasilającej na tlenomierz	Sygnalizator przepływu Gems Sensors FS-926E	
13.	F14PA007	06-QUA01-CQ204	pH w wodzie zasilającej za ZWZ		POLYMETRON 9135
14.	F14PA007BP	06-QUB02-CF302	Brak przepływu próbki pary nasyconej na pehametr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
15.	F14PA008	06-QUA03-CQ204	Cl- w wodzie kotłowej		POLYMETRON 8810
16.	F14PA008BP	06-QUA03-CF304	Brak przepływu próbki wody kotłowej na chlorometr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K	
17.	F14PA009	06-QUC01-CQ201	Na ⁺ w kondensacie		SODIMAT 9245M
18.	F14PA009BP	06-QUC01-CF301	Brak przepływu próbki kondensatu na natrometr	Sygnalizator przepływu Gems Sensors FS-926E	

Lp.	PTiD	KKS	OPIS	Czujnik	Przetwornik
19.	F14PA010	06-QUC01-CQ202	Przewodność kondensatu		UPM 2000
20.	F14PA010BP	06-QUC01-CF302	Brak przepływu próbki kondensatu na solomierz		Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
21.	F14PA011	06-QUC01-CQ203	Przewodność kondensatu.za kolumną jonitową		UPM 2000
22.	F14PA011BP	06-QUC01-CF303	Brak przepływu próbki kondensatu za kolumną na solomierz		Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
23.	F14PA012	06-QUC01-CQ204	O ₂ w kondensacie		ORBISPHERE 1100K
24.	F14PA012BP	06-QUC01-CF304	Brak przepływu próbki kondensatu na tlenomierz		Sygnalizator przepływu Gems Sensors FS-926E
25.	F14PA013	06-QUA02-CQ201	pH w wodzie zasilającej		POLYMETRON 9135
26.	F14PA013BP	06-QUA02-CF301	Brak przepływu próbki wody zasilającej na pehametr za XW		Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
27.	F14PA014		Przewodność wody kotłowej za kolumną kationitową		E+H Liquiline
28.	F14PA015	06-QUA01-CQ203	Przewodność wody zasilającej		UPM 2000
29.	F14PA016	06-QUC01-CQ205	pH w kondensacie		POLYMETRON 9135
30.	F14PT001	06-QUA03-CT201	Temperatura próbki wody kotłowej za chłodnicą	Pt100	I-800
31.	F14PT004	06-QUB02-CT201	Temperatura próbki pary nasyconej za chłodnicą	Pt100	I-800
32.	F14PT006	06-QUA01-CT201	Temperatura próbki wody zasilającej za chłodnicą	Pt100	I-800
33.	F14PT010	06-QUC01-CT202	Temperatura próbki kondensatu za chłodnicą	Pt100	I-800
34.	F14PT013	06-QUA02-CT203	Temperatura próbki wody zasilającej za XW za chłodnicą	Pt100	I-800

- 5.3.2. Sprawdzenie poprawności działania czujników przepływu próbek wodnych typu DW-K oraz FS-926E, wymiana uszkodzonych elementów, demontaż i czyszczenie sygnalizatorów metodą ultradźwiękową.
- 5.3.3. Sprawdzenie poprawności działania i wymiana uszkodzonych modułów wejść dwustanowych Metronic MCI-8 / M-8D.
- 5.3.4. Wymiana uszkodzonych zaworów, złączek i rurek transportujących próbki.

5.4. Remont pomiarów specjalnych systemu nadzoru turbiny TNC-2000

- 5.4.1. Przegląd szafy oraz aparatury do pomiarów specjalnych turbiny.
- 5.4.2. Sprawdzenie izolacji kabli (turbina - skrzynki; skrzynki - szafa).
- 5.4.3. Sporządzenie protokołów z przeprowadzonych czynności.
- 5.4.4. Wykaz obecnych pomiarów:

Lp.	PTiD	KKS	OPIS	Czujnik	Przetwornik
1.	F16PMXB001X	06-MAD10-CG201	Drgania bezwzględne. łoż.1 turbiny - Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
2.	F16PMXB002X	06-MAD20-CG201	Drg.bezwzg. łoż.2 turb.- Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
3.	F16PMXB003X	06-MAD30-CG201	Drg.bezwzg. łoż.3 turb.- Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
4.	F16PMXB004X	06-MAD40-CG201	Drg.bezwzg. łoż.4 turb.- Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
5.	F16PMXB004Y	06-MAD40-CG202	Drg.bezwzg. łoż.4 turb.- Oś Y	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
6.	F16PMXB005X	06-MAD50-CG201	Drg.bezwzg. łoż.5 turb.- Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
7.	F16PMXB005Y	06-MAD50-CG202	Drg.bezwzg. łoż.5 turb.- Os Y	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh
8.	F16PMXB006X	06-MKD10-CG201	Drg.bezwzg. łoż.6 turb.- Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSh

Lp.	PTiD	KKS	OPIS	Czujnik	Przetwornik
9.	F16PMXB007X	06-MKD20-CG201	Drg.bezwzg.łoż.7 turb.- Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VM5H
10.	F16PMXM009	06-MAD20-CG202	Mimośrodowość	Technicad MDS10	Technicad MDT10
11.	F16PMXW001X	06-MAA03-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.1 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
12.	F16PMXW001Y	06-MAA03-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.1 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
13.	F16PMXW002X	06-MAB03-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.2 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
14.	F16PMXW002Y	06-MAB03-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.2 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
15.	F16PMXW002Z	—	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.2-osiowe	Sygnał wej. z trzeciego toru przesuwu osiowego	
16.	F16PMXW003X	06-MAB03-CG203	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.3 - os x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
17.	F16PMXW003Y	06-MAB03-CG204	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.3 - os y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
18.	F16PMXW004X	06-MAC03-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.4 - os x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
19.	F16PMXW004Y	06-MAC03-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.4 - os y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
20.	F16PMXW005X	06-MAC03-CG203	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.5 - os x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
21.	F16PMXW005Y	06-MAC03-CG204	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.5 - os y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
22.	F16PMXW006X	06-MKA11-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.6 - os x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
23.	F16PMXW006Y	06-MKA11-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.6 - os y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
24.	F16PMXW007X	06-MKA11-CG203	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.7 - os x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
25.	F16PMXW007Y	06-MKA11-CG204	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.7 - os y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
26.	F16PMZ015	06-MAD20-CG203	Przesuw osiowy wału turbiny 1	Technicad MDS10	Technicad MDT10
27.	F16PMZ021	06-MAD20-CG204	Przesuw osiowy wału turbiny 2	Technicad MDS10	Technicad MDT10
28.	F16PMZ022	06-MAD20-CG205	Przesuw osiowy wału turbiny 3	Technicad MDS10	Technicad MDT10
29.	F16PMZB017	06-MAA02-CG201	Wydłużenia bezwzględne WP	Technicad LDS50	Technicad LDT50
30.	F16PMZB019	06-MAB02-CG201	Wydłuż. bezwzgl. SP	Technicad LDS50	Technicad LDT50
31.	F16PMZW012	06-MAA03-CG203	Wydłuż. wzg. wirnika WP turb.	Technicad MDS30	Technicad MDT30
32.	F16PMZW013	06-MAB03-CG205	Wydłuż. wzg. wirnika SP turb.	Technicad MDS30	Technicad MDT30
33.	F16PMZW014	06-MAC03-CG205	Wydłuż. wzg. wirnika NP turb.	Technicad MDS30	Technicad MDT30
34.	F16PS001A	06-MAD20-CG203	Prędkość obrotowa 1	Honeywell EC3040AN	
35.	F16PS001B	06-MAD20-CG204	Prędkość obrotowa 2	Honeywell EC3040AN	
36.	F16PS001C	06-MAD20-CG205	Prędkość obrotowa 3	Honeywell EC3040AN	
37.	F16PMXP011	06-MAD20-CG206	Znacznik fazy - tor podstawowy	Technicad MDS10	MDT10
38.	F16PMXP012	06-MAD20-CG207	Znacznik fazy - tor rezerwowy	Technicad MDS10	MDT10

- 5.5. Zdemontowanie zewnętrznego opomiarowania turbo-generatora przed jego mechanicznym demontażem oraz ponowna zabudowa po zakończeniu mechanicznego montażu.
- 5.6. Demontaż, czyszczenie i ponowny montaż annubar na pomiarach ilości powietrza do kotła.
- 5.7. Wymiana zbcloczy zaworowych na pomiarach poziomu w walczaku.
- 5.8. Sprawdzenie i wymiana uszkodzonych termopar płaszczowych w komorze międzystropia.
- 5.9. Sprawdzenie i wymiana uszkodzonych termopar i osłon na pomiarach temp. mieszanki pył- pow. MW1-6.
- 5.10. Wymiana uszkodzonych manometrów, poprawa oznaczeń progów sygnalizacyjnych (czerwona kreska)
- 5.11. Demontaż, sprawdzenie w laboratorium i kalibracja aparatury pomiarowej zainstalowanej na punktach pomiarowych wchodzących do Kompleksowego Układu Zabezpieczeń Bloku- KUZB i skraplacza KO.
 - 5.11.1. Wymiana niespełniających kryteriów dopuszczenia stwierdzonych podczas sprawdzenia i kalibracji.

5.11.2. Ponowny montaż i uruchomienie aparatury.

5.11.3. Wykaz aparatury do sprawdzenia:

PTID - nazwa pkt pomiarowego				przetwornik	czujnik temperatury	
WALCZAK	06	PL	022	Poziom wody w walczaku-dół	Honeywell STD120 HC	
	06	PL	024	Poziom wody w walczaku-góra	Yokogawa EJA110E	
	06	PL	025A	Poziom wody w walczaku	Honeywell STD120 HC	
	06	PL	025B	Poziom wody w walczaku	Honeywell STD120 HC	
	06	PP	272	Ciśnienie w walczaku	Honeywell STG97L SM	
III ST NP.	15	PT	407A	T. pary za III st. NP	Rosemount 644R	Termopara Typ K
	15	PT	407B	T. pary za III st. NP	Rosemount 644R	Termopara Typ K
PARA ŚWIEŻA	06	PP	135	P. pary świeżej za kotłem	Honeywell STG97L	
	06	PP	136	P. pary świeżej za kotłem	Honeywell STG97L	
TEMP.PARY PRZED TURBINĄ	06	PT	139A	T. p-św. przed turbina str. L	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	139B	T. p-św. przed turbina str. L	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	139C	T. p-św. przed turbina str. L	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	140A	T. p-św. przed turbina str. P	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	140B	T. p-św. przed turbina str. P	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	140C	T. p-św. przed turbina str. P	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	202A	T. p-wt. przed turbina str. L	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	202B	T. p-wt. przed turbina str. L	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	202C	T. p-wt. przed turbina str. L	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	203A	T. p-wt. przed turbina str. P	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	203B	T. p-wt przed turbina str. P	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	203C	T. p-wt przed turbina str. P	Rosemount 644RNA	Termopara Typ K
PRZEPLYW PARY WTÓRNEJ	06	DP	154	Spad. ciśn. na przeg. p-wt str. L	Honeywell STD130 HC	
	06	DP	155	Spad. ciśn. na przeg. p-wt str. P	Honeywell STD130 HC	
PODCIŚNIENIA	07	PP	131A	Podciśnienie w kotle str. L	Honeywell STD810 HC	
	07	PP	131B	Podciśnienie w kotle str. L	Honeywell STD810 HC	
	07	PP	131C	Podciśnienie w kotle str. L	Honeywell STD810 HC	
	07	PP	132A	Podciśnienie w kotle str. P	Honeywell STD810 HC	
	07	PP	132B	Podciśnienie w kotle str. P	Honeywell STD810 HC	
	07	PP	132C	Podciśnienie w kotle str. P	Honeywell STD110 HC	
TEMP.RS1	08	PT	071A	Temp. pary za stacja RS1	Rosemount 644R	Termopara Typ K
	08	PT	071B	Temp. pary za stacja RS1	Rosemount 644R	Termopara Typ K
TEMP.RS2	08	PT	072A	Temp. pary za stacja RS2	Rosemount 644R	Termopara Typ K
	08	PT	072B	Temp. pary za stacja RS2	Rosemount 644R	Termopara Typ K
POZIOM ZWZ	12	PL	001A	Poziom wody w ZWZ	Honeywell STD120 HC	
	12	PL	001B	Poziom wody w ZWZ	Honeywell STD120 HC	

PTID - nazwa pkt pomiarowego				przetwornik	czujnik temperatury	
	12	PL	001C	Poziom wody w ZWZ	Honeywell STD120 HC	
PRÓŻNIA	15	PP	053A	Próżnia w kondensatorze	Honeywell STA122 HC	
	15	PP	053B	Próżnia w kondensatorze	Honeywell STA122 HC	
	15	PP	053C	Próżnia w kondensatorze	Honeywell STA122 HC	
POZIOMY XW	15	PL	103A	Poziom skroplin w XW3	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	103B	Poziom skroplin w XW3	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	103C	Poziom skroplin w XW3	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	104A	Poziom skroplin w XW2	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	104B	Poziom skroplin w XW2	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	104C	Poziom skroplin w XW2	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	105A	Poziom skroplin w XW1	Honeywell STD120 HC	
	15	PL	105B	Poziom skroplin w XW1	Honeywell STD120 HC	
STACJA AR	15	PT	309A	T. pary zrzutowej do K01	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	309B	T. pary zrzutowej do K01	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	310A	T. pary zrzutowej do K02	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	310B	T. pary zrzutowej do K02	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
WODA CHŁODZĄCA	15	PF	311A	Ilość wody chłodzącej do K01-2	Flexim Fluxus ADM 7407	
OLEJ SMARNY	17	PP	015A	P. oleju sm. w kol. do łożysk	Honeywell STG94L/SM HC	
	17	PP	015B	P. oleju sm. w kol. do łożysk	Honeywell STG94L HC	
	17	PP	015C	P. oleju sm. w kol. do łożysk	Honeywell STG94L HC	
	17	PP	031	P. oleju smarn. łoż. nr 1	Honeywell STG94L/SM HC	
	17	PP	032	P. oleju smarn. łoż. nr 2	Honeywell STG94L/SM	
	17	PP	033	P. oleju smarn. łoż. nr 3-4	Honeywell STG94L/SM HC	
	17	PP	035	P. oleju smarn. łoż. nr 5-6	Honeywell STG94L/SM HC	
	17	PP	037	P. oleju smarn. łoż. nr 7	Honeywell STG94L/SM HC	
PRZEPŁYW DESTYLATU	18	PF	185A	F. dest. w ukl. chłodz. generatora	Honeywell STD120 HC	
	18	PF	185B	F. dest. w ukl. chłodz. generatora	Honeywell STD120 HC	
	18	PF	185C	F. dest. w ukl. chłodz. generatora	Honeywell STD120 HC	
PARA ŚWIEŻA	06	PF	137A	Ilość pary św. za kotłem	Honeywell STD130	
	06	PF	137B	Ilość pary św. za kotłem	Honeywell STD130	
WODA DO KOTŁA	06	PF	005A	Ilość wody zas. do kotła	Honeywell STD120 HC	
	06	PF	005B	Ilość wody zas. do kotła	Honeywell STD120 HC	
SKRAPLACZ KO	15	PT	188	T. pary wylot z NP - przód	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	189	T. pary wylot z NP - tył	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	191	T. wody chłodz. na wlocie do K01	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	192	T. wody chłodz. na wlocie do K02	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p

PTiD - nazwa pkt pomiarowego				przetwornik	czujnik temperatury
15	PT	193	T. wody chłodz. na wylocie do K01	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
15	PT	194	T. wody chłodz. na wylocie do K02	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
15	PT	195	T. kondensatu z K01	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
15	PT	196	T. kondensatu z K01	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p

5.12. Udrożnienie instalacji impulsowej na pomiarach:

- 5.12.1. Podciśnienia w kotle.
 - 5.12.2. Poziomu wody w walczaku.
 - 5.12.3. Różnicy ciśnień na obrotowych podgrzewaczach powietrza (Luvo).
 - 5.12.4. Poziomu wody w zbiorniku wody zasilającej (ZWZ).
 - 5.12.5. Poziomu skroplin w wymiennikach regeneracji wysokoprężnej (XW 1,2,3).
- 5.13. Wymiana zużytych kabli do pomiarów temperatur w stojanie generatora
- 5.14. Uzupelnienie, wymiana nieczytelnych oznaczeń, KKS na wszystkich instalacjach pomiarowych.
- 5.15. Uruchomienie pomiarów z systemu Ovation na próbę ciśnieniową kotła.
- 5.16. Uruchomienie pomiarów na kotle i turbinie z systemu Ovation, po remoncie bloku.
- 5.17. Rozruch, strojenie układów pomiarowych i usuwanie usterek w czasie i po uruchomieniu bloku.
- 5.18. Aktualizacja dokumentacji AKPiA w w/w zakresie (wersja elektroniczna).
- 5.19. Przekazanie kompletnej aktualnej bazy pomiarów.
- 5.20. Sporządzenie i przekazanie protokołów z przeprowadzonych czynności.

Załącznik nr 1.1

Poz.1

Wykaz napędów i obwodów sterowań armatury regulacyjnej

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID siłownika- opis2-BL3	Typ siłownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
1	Zawór regul. ciśn. pary do zdmuch. Luvo - AR039	F06RDAR039	NWA 101-B-R-9-I-4-C	PPI-01/B	KS75
2	Zawór regul. ciśn. wody zasil. do kotła - AR050	F06RDAR050	NWA 101-E-R-5-I-4-C	Transolver	KS43
3	Zawór regul.cięsn. wody wtrysk.do pary wt. - AR051	F06RDAR051	ESL 01 06	PPI-01/B	AR-51
4	Zawór regul. zrzut rozruch. wody z belki wtrysk. WP-AR052	F06RDAR052	ESL 01.05	PPI-01/B	AR-52
5	Zawór regul.cięsn. wody wtrysk.do pary św. - AR052A	F06RDAR052A	ESL 01 06	PPI-01/B	AR-52A
6	Zawór regul. temp.pary św.za 1st.nitka2-AR060	F06RDAR060	rAB8B10-S35	EDWG-82	AR-60
7	Zawór regul. temp.pary św.za 1st.nitka2-AR061	F06RDAR061	rAB8B10-S35	EDWG-82	AR-61
8	Zawór regul. temp.pary św.za 1st.nitka1-AR062	F06RDAR062	rAB8B10-S35	EDWG-82	AR-62
9	Zawór regul. temp.pary św.za 1st.nitka1-AR063	F06RDAR063	rAB8B10-S35	EDWG-82	AR-63
10	Zawór regul. temp.pary św.za 2st.nitka2-AR064	F06RDAR064	rAB8B10-S35	EDWG-82	AR-64
11	Zawór regul. temp.pary św.za 2st.nitka1-AR065	F06RDAR065	rAB8B10-S35	EDWG-82	AR-65
12	Zawór regul. temp.pary św.za 3st.nitka1-AR066	F06RDAR066	rAB5Am7,5-L75	EDWG-82	AR-66
13	Zawór regul. temp.pary św.za 3st.nitka2-AR067	F06RDAR067	rAB5Am7,5-L75	EDWG-82	AR-67
14	Zawór regul. temp.pary wtórnej str.P-AR068	F06RDAR068	rAB5Am15-L50	EDWG-82	AR-68
15	Zawór regul. temp.pary wtórnej str.L-AR069	F06RDAR069	rAB5Am15-L50	EDWG-82	AR-69
16	Regulacja ilości wody sprzęgłem PZ1	F06RDPZ1	ERSH6	BTL5-C10-M0100-P-S32	MS40
17	Regulacja ilości wody sprzęgłem PZ2	F06RDPZ2	ERSH6	BTL5-C10-M0100-P-S32	MS41
18	Regulacja ilości wody sprzęgłem PZ3	F06RDPZ3	ERSH6	BTL5-C10-M0100-P-S32	MS42
19	Regulacja ilości wody zaworem min. przepływu PZ1	F06RDZMP1	ERSH6	BTL5-C10-M0050-P-S32	MS40
20	Regulacja ilości wody zaworem min. przepływu PZ2	F06RDZMP2	ERSH6	BTL5-C10-M0050-P-S32	MS41
21	Regulacja ilości wody zaworem min. przepływu PZ3	F06RDZMP3	ERSH6	BTL5-C10-M0050-P-S32	MS42
22	Regulacja prędkości obrotów podajnika N1	F07N4N1	VLT-5027	PF/4..20mA	
23	Regulacja prędkości obrotów podajnika N2	F07N4N2	VLT-5027	PF/4..20mA	
24	Regulacja prędkości obrotów podajnika N3	F07N4N3	VLT-5027	PF/4..20mA	
25	Regulacja prędkości obrotów podajnika N4	F07N4N4	VLT-5027	PF/4..20mA	
26	Regulacja prędkości obrotów podajnika N5	F07N4N5	VLT-5027	PF/4..20mA	
27	Regulacja prędkości obrotów podajnika N6	F07N4N6	VLT-5027	PF/4..20mA	

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID siłownika- opis2-BL3	Typ siłownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
28	Kłapa regul. temp.mieszanki gorącego pow. do MW1 -AR070	F07RDAR070	ESW-04	PPI-01/B	KS84
29	Kłapa regul. temp.mieszanki gorącego pow. do MW2 -AR071	F07RDAR071	ESW-04	PPI-01/B	KS85
30	Kłapa regul. temp.mieszanki gorącego pow. do MW3 -AR072	F07RDAR072	ESW-04	PPI-01/B	KS86
31	Kłapa regul. temp.mieszanki gorącego pow. do MW4 -AR073	F07RDAR073	ESW-04	PPI-01/B	KS87
32	Kłapa regul. temp.mieszanki gorącego pow. do MW5 -AR074	F07RDAR074	ESW-04	PPI-01/B	KS88
33	Kłapa regul. temp.mieszanki gorącego pow. do MW6 -AR075	F07RDAR075	ESW-04	PPI-01/B	KS89
34	Kłapa regul. temp.mieszanki zimnego pow. do MW1 -AR076	F07RDAR076	ESW-04	PPI-01/B	KS78
35	Kłapa regul. temp.mieszanki zimnego pow. do MW2 -AR077	F07RDAR077	ESW-04	PPI-01/B	KS79
36	Kłapa regul. temp.mieszanki zimnego pow. do MW3 -AR078	F07RDAR078	ESW-04	PPI-01/B	KS80
37	Kłapa regul. temp.mieszanki zimnego pow. do MW4 -AR079	F07RDAR079	ESW-04	PPI-01/B	KS81
38	Kłapa regul. temp.mieszanki zimnego pow. do MW5 -AR080	F07RDAR080	ESW-04	PPI-01/B	KS82
39	Kłapa regul. temp.mieszanki zimnego pow. do MW6 -AR081	F07RDAR081	ESW-04	PPI-01/B	KS83
40	Kierownice regul. ilość pow. do WP1 - AR103	F07RDAR103	SWc-27X	PPI-01/A	KS120
41	Kierownice regul. ilość pow. do WP2 - AR104	F07RDAR104	SWc-27X	PPI-01/A	KS121
42	Kierownice regul. ilość spalin za WS1 - AR105	F07RDAR105	SWd-28X	PPI-01/A	KS122
43	Kierownice regul. ilość spalin za WS2 - AR106	F07RDAR106	SWd-28X	PPI-01/A	KS123
44	Kierownice regul. ilość pow. do MW1 - AR109	F07RDAR109	ESW-19-01	PPI-01/B	KS124
45	Kierownice regul. ilość pow. do MW2 - AR110	F07RDAR110	ESW-19-01	PPI-01/B	KS125
46	Kierownice regul. ilość pow. do MW3 - AR111	F07RDAR111	ESW-19-01	PPI-01/B	KS126
47	Kierownice regul. ilość pow. do MW4 - AR112	F07RDAR112	ESW-19-01	PPI-01/B	KS127
48	Kierownice regul. ilość pow. do MW5 - AR113	F07RDAR113	ESW-19-01	PPI-01/B	KS128
49	Kierownice regul. ilość pow. do MW6 - AR114	F07RDAR114	ESW-19-01	PPI-01/B	KS129
50	Kłapa regul. ilość pow. do naroży lewy-przod -AR211	F07RDAR211	ESW-19-01	PPI	AR211
51	Kłapa regul. ilość pow. do ofa lewy-przod - AR213	F07RDAR213	ESW-19-01	PPI	AR213
52	Kłapa regul. ilość pow. do naroży lewy-tył - AR214	F07RDAR214	ESW-19-01	PPI	AR214
53	Kłapa regul. ilość pow. do ofa lewy-tył - AR216	F07RDAR216	ESW-19-01	PPI	AR216
54	Kłapa regul. ilość pow. do naroży prawy-tył -AR217	F07RDAR217	ESW-19-01	PPI	AR217
55	Kłapa regul. ilość pow. do ofa lewy-tył - AR219	F07RDAR219	ESW-19-01	PPI	AR219

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID silownika- opis2-BL3	Typ silownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
56	Kłapa regul. ilość pow. do naroży prawy-przód -AR220	F07RDAR220	ESW-19-01	PPI	AR220
57	Kłapa regul. ilość pow. do ofa lewy-przód - AR222	F07RDAR222	ESW-19-01	PPI	AR222
58	Regul. rozdzielacza miesz. pył.pow. strona lewa ZM2 - AR224	F07RCAR224	XIRSa-32-0	Transolver	AR224
59	Regul. rozdzielacza miesz. pył.pow. strona lewa ZM5 - AR227	F07RCAR227	XIRSa-32-0	Transolver	AR227
60	Regul. rozdzielacza miesz. pył.pow. strona prawa ZM2 - AR230	F07RCAR230	XIRSa-32-0	Transolver	AR230
61	Regul. rozdzielacza miesz. pył.pow. strona prawa ZM5 - AR233	F07RCAR233	XIRSa-32-0	Transolver	AR233
62	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-przód ZM1 -UP1	F07RDUP01	ESW-16-03	PPI	UP1
63	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-przód ZM2 -UP2	F07RDUP02	ESW-16-03	PPI	UP2
64	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-przód ZM3 -UP3	F07RDUP03	ESW-16-03	PPI	UP3
65	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-przód ZM4 -UP4	F07RDUP04	ESW-16-03	PPI	UP4
66	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-przód ZM5 -UP5	F07RDUP05	ESW-16-03	PPI	UP5
67	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-przód ZM6 -UP6	F07RDUP06	ESW-16-03	PPI	UP6
68	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-tył ZM1 -UP7	F07RDUP07	ESW-16-03	PPI	UP7
69	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-tył ZM2 -UP8	F07RDUP08	ESW-16-03	PPI	UP8
70	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-tył ZM3 -UP9	F07RDUP09	ESW-16-03	PPI	UP9
71	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-tył ZM4 -UP10	F07RDUP10	ESW-16-03	PPI	UP10
72	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-tył ZM5 -UP11	F07RDUP11	ESW-16-03	PPI	UP11
73	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. lewy-tył ZM6 -UP12	F07RDUP12	ESW-16-03	PPI	UP12
74	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-tył ZM1 -UP13	F07RDUP13	ESW-16-03	PPI	UP13
75	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-tył ZM2 -UP14	F07RDUP14	ESW-16-03	PPI	UP14
76	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-tył ZM3 -UP15	F07RDUP15	ESW-16-03	PPI	UP15
77	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-tył ZM4 -UP16	F07RDUP16	ESW-16-03	PPI	UP16
78	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-tył ZM5 -UP17	F07RDUP17	ESW-16-03	PPI	UP17
79	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-tył ZM6 -UP18	F07RDUP18	ESW-16-03	PPI	UP18
80	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-przód ZM1 -UP19	F07RDUP19	ESW-16-03	PPI	UP19
81	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-przód ZM2 -UP20	F07RDUP20	ESW-16-03	PPI	UP20
82	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-przód ZM3 -UP21	F07RDUP21	ESW-16-03	PPI	UP21
83	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-przód ZM4 -UP22	F07RDUP22	ESW-16-03	PPI	UP22

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID silownika- opis2-BL3	Typ silownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
84	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-przód ZM5 -UP23	F07RDUP23	ESW-16-03	PPI	UP23
85	Regul. kąta paln. miesz. pył.pow. prawy-przód ZM6 -UP24	F07RDUP24	ESW-16-03	PPI	UP24
86	Kłapa odcinająca pow. do OFA I lewy-przód - AR083	F07RDAR083	ESW-16-03		AR83
87	Kłapa odcinająca pow. do OFA II lewy-przód - AR085	F07RDAR085	ESW-16-03		AR85
88	Kłapa odcinająca pow. do OFA I lewy-przód - AR087	F07RDAR087	ESW-16-03		AR87
89	Kłapa odcinająca pow. do OFA II lewy-tył - AR089	F07RDAR089	ESW-16-03		AR89
90	Kłapa odcinająca pow. do OFA I prawy-tył - AR091	F07RDAR091	ESW-16-03		AR91
91	Kłapa odcinająca pow. do OFA II prawy-tył - AR093	F07RDAR093	ESW-16-03		AR93
92	Kłapa odcinająca pow. do OFA I prawy-przód - AR095	F07RDAR095	ESW-16-03		AR95
93	Kłapa odcinająca pow. do OFA II prawy-przód - AR097	F07RDAR097	ESW-16-03		AR97
94	Kierownice regul. ilość pow. do WPP1 - AR101	F07RDAR101	SWb-27X	PPI-01/A	AR101
95	Kierownice regul. ilość pow. do WPP2 - AR102	F07RDAR102	SWb-27X	PPI-01/A	AR102
96	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-przód ZM1 -AR116	F07RDAR116	ESW-19-01		AR116
97	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-przód ZM2 -AR117	F07RDAR117	ESW-19-01		AR117
98	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-przód ZM3 -AR118	F07RDAR118	ESW-19-01		AR118
99	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-przód ZM4 -AR119	F07RDAR119	ESW-19-01		AR119
100	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-przód ZM6 -AR121	F07RDAR121	ESW-19-01		AR121
101	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-tył ZM1 -AR122	F07RDAR122	ESW-19-01		AR122
102	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-tył ZM2 -AR123	F07RDAR123	ESW-19-01		AR123
103	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-tył ZM3 -AR124	F07RDAR124	ESW-19-01		AR124
104	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-tył ZM4 -AR125	F07RDAR125	ESW-19-01		AR125
105	Kłapa odcinająca pow. na narożu lewy-tył ZM6 -AR127	F07RDAR127	ESW-19-01		AR127
106	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-tył ZM1 -AR128	F07RDAR128	ESW-19-01		AR128
107	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-tył ZM2 -AR129	F07RDAR129	ESW-19-01		AR129
108	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-tył ZM3 -AR130	F07RDAR130	ESW-19-01		AR130
109	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-tył ZM4 -AR131	F07RDAR131	ESW-19-01		AR131
110	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-tył ZM6 -AR133	F07RDAR133	ESW-19-01		AR133
111	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-przód ZM1 -AR134	F07RDAR134	ESW-19-01		AR134

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID siłownika- opis2-BL3	Typ siłownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
11 2	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-przód ZM2 -AR135	F07RDAR135	ESW-19-01		AR135
11 3	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-przód ZM3 -AR136	F07RDAR136	ESW-19-01		AR136
11 4	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-przód ZM4 -AR137	F07RDAR137	ESW-19-01		AR137
11 5	Kłapa odcinająca pow. na narożu prawy-przód ZM6 -AR139	F07RDAR139	ESW-19-01		AR139
11 6	System automatyki uszczelnień Luvo1				
11 7	System automatyki uszczelnień Luvo2				
11 8	Zawór regul. temp. metali przeloty i korpusy AS1;2 -AR016	F08RDAR016	NWA 1-D-R-5-I-4-C	Transolver	MS68
11 9	Zawór regul. temp. pary za S6 -AR031	F08RDAR031	ESL 01.05	PPI-01/B	MS110
12 0	Zawór regul. temp. powietrza za XL1 -AR033	F08RDAR033	ESL 01.06	PPI-01/B	KS112
12 1	Zawór regul. temp. powietrza za XL2 -AR034	F08RDAR034	ESL 01.06	PPI-01/B	KS113
12 2	Zawór regul. temp. pary za stacją S3 -AR040	F08RDAR040	ESL 01.05	PPI-01/B	KS106
12 3	Zawór regul. temp. pary za stacją RS1 -AR041	F08RDAR041	rAB8AM15/60+L75	EDWG-82	
12 4	Zawór regul. temp. pary za stacją RS2 -AR042	F08RDAR042	rAB8AM15/60+L75	EDWG-82	
12 5	Zawór regul. temp. pary za stacją RS3 -AR043	F08RDAR043	XILRa 2-2-2-0-0	Transolver	KS104
12 6	Zawór regul. temp. pary za stacją S3 -AR053	F08RDAR053	ESL 01.05	PPI-01/B	KS107
12 7	Zawór regul. temp. metalu korpusu RS1 -AR054	F08RDAR054	rAB5B10	EDWG-82	
12 8	Zawór regul. temp. metalu korpusu RS2 -AR055	F08RDAR055	rAB5B10	EDWG-82	
12 9	Zawór regul. ilość pary z upustu do S6 -AR057	F08RDAR057	ESL 01.04	PPI-01/B	MS111
13 0	Zawór regul. ciśn. pary w kolekt. 17ata -R4	F08RDR4	ESW-04	PPI-01/B	KS108
13 1	Zawór regul. ciśn. pary przed RS1	F08RDRS1	rAB18D30/120+S75	EDWG-82	
13 2	Zawór regul. ciśn. pary przed RS2	F08RDRS2	rAB18D30/120+S75	EDWG-82	
13 3	Zawór regul. ciśn. pary w kolekt. 17ata -RS3	F08RDRS3	NWA 1-D-R-5-I-4-C	Transolver	KS103
13 4	Zawór regul. delta para-mazut pierścień dolny -16AR	F09RDA16AR	IT 252A0A	EINGANG/4..2 0 Ma	KS96
13 5	Zawór regul. reg.delta para-mazut pierścień górny -17AR	F09RDA17AR	IT 252A0A	EINGANG/4..2 0 Ma	KS118
13 6	Zawór regul. ciśn. na dopl. mazutu pierścień dolny -AR036	F09RDAR036	IT 127DOZ	EINGANG/4..2 0 Ma	KS76
13 7	Zawór regul. ciśn. na dopl. mazutu pierścień górny -AR037	F09RDAR037	IT 127DOZ	EINGANG/4..2 0 Ma	KS77
13 8	Sterowanie zasuw pręt.podajń. N1	F10RDSZPN1	ROZDZ.x4szt + EM		KS155
13 9	Sterowanie zasuw pręt.podajń. N2	F10RDSZPN2	ROZDZ.x4szt + EM		KS156

Handwritten signature and initials in blue ink.

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID siłownika- opis2-BL3	Typ siłownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
140	Sterowanie zasuw pret.podajin. N3	F10RDSZPN3	ROZDZ.x4szt + EM		KS157
141	Sterowanie zasuw pret.podajin. N4	F10RDSZPN4	ROZDZ.x4szt + EM		KS158
142	Sterowanie zasuw pret.podajin. N5	F10RDSZPN5	ROZDZ.x4szt + EM		KS159
143	Sterowanie zasuw pret.podajin. N6	F10RDSZPN6	ROZDZ.x4szt + EM		KS160
144	Zawór regul. poziomu skroplin w zbiorn. RO-AR044	F12RDAR044	XILRa 2-2-2-0-0	Transolver	KS97
145	Zawór regul. ciśn. pary w OC -AR045	F12RDAR045	ESL 01.06(SIPOS)	PPI-01/B	KS114
146	Zawór regul. ciśn. pary w OC -AR046	F12RDAR046	ESL 01.06	PPI-01/B	KS115
147	Zawór regul. temp. wody w zbiorn. ZWZ -AR047	F12RDAR047	XILRb 3-3-2-0-0	Transolver	KS116
148	Zawór regul. poziomu wody w ZWZ -AR049	F12RDAR049	ESL 01.04	PPI-01/B	KS117
149	Zawór regul. poziomu wody w XW3 -24R	F15RDA24R	SWb-27X	PPI-01/A	MS67
150	Zawór regul. poziomu wody w XW2 -25R	F15RDA25R	SWb-27X	PPI-01/A	MS66
151	Zawór regul. poziomu wody w XW1 -26R	F15RDA26R	SWb-27X	PPI-01/A	MS65
152	Zawór regul. poziomu kondensatu w XN5 -27R	F15RDA27R	SWb-27X	PPI-01/A	MS61
153	Zawór regul. poziomu kondensatu w XN4 -28R	F15RDA28R	SWb-27X	PPI-01/A	MS60
154	Zawór regul. awaryjn. poziomu kondensatu w XN3 -29R	F15RDA29R	ESL 01.06	PPI-01/B	MS58
155	Zawór regul. poziomu kondensatu w XN3 -30R	F15RDA30R	SWb-27X	PPI-01/A	MS59
156	Zawór regul. poziomu kondensatu w CT2 -31R	F15RDA31R	SWb-27X	PPI-01/A	MS57
157	Zawór regul. ciśn. pary do uszczelnień -32R	F15RDA32R	SWb-27X	ALSTOM	
158	Zawór regul. poziomu kondensatu w K01;2-41R	F15RDA41R	SWb-27X	ALSTOM	
159	Zawór regul. przepływu recyrkulacji w K01;2 -42R	F15RDA42R	SWb-27X	PPI-01/A	MS56
160	Zawór regul. poziomu kondensatu w K01,2 -43R	F15RDA43R	SWb-27X	PPI-01/A	MS55.1
161	Zawór regul. poziomu skroplin w zbiorn. CT1 -44R	F15RDA44R	ESL 01.04	ALSTOM	
162	Zawór regul. poziomu skroplin w zbiorn. CT1 -44RA	F15R1DA44RA	ESL 01.04	ALSTOM	
163	Zawór regul. poziomu w K01;2- zrzut brudn. kondens. -AR048	F15RDAR048	ESL 01.04	PPI-01/B	MS48
164	Serwomotor zaworu stacji zrzutowej AR2-str.L	F17PXAR2	TM-25LP-EXTEND	BTL5-C17-M0100-P-S32	
165	Serwomotor zaworu stacji zrzutowej AR4-str.P	F17PXAR4	TM-25LP-EXTEND	BTL5-C17-M0100-P-S32	
166	Serwomotor zaworu regulacyjnego SP	F17PXSP	TM-25LP-RETRAC	BTL5-C10-M0350-F-S32	
167	Serwomotor zaworu regulacyjnego WP	F17PXWP			

Handwritten signature: Jędrzej Piotrowski

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID siłownika- opis2-BL3	Typ siłownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
168	Zawór regul. temp.oleju uszczelniającego - 45R	F17RDA45R	ESL 01.04	PPI-01/B	MS64.1
169	Zawór regul-trójdrogowy temp.oleju smarnego -AR018	F17RDAR018	ESL 01.04	PPI-01/B	MS64
170	Zawór regul. temp. destylatu za CB1;CD2 - 33AR	F18RDA33AR	ESL 01.04	PPI-01/B	MS63
171	Zawór regul. temp.wody do chłodz.wodoru - AR019	F18RDAR019	SG 07.1-F07	RWG4020	MS62
172	Zawór regul. poziomu skroplin w zbiorn. XB1 -AR026	F24RDAR026	ESL 01.04	PPI-01/B	CS22
173	Zawór regul. poziomu skroplin w zbiorn. XA1 -AR027	F24RDAR027	ESL 01.04	PPI-01/B	CS21
174	Zawór regul. temp. wody sieciowej za zbiorn. XB1 -AR030	F24RDAR030	ESL 01.04	PPI-01/B	CS23
175	Klapki powietrza uszczelniającego MW1	F07RAKLMW1			
176	Klapki powietrza uszczelniającego MW2	F07RAKLMW2			
177	Klapki powietrza uszczelniającego MW3	F07RAKLMW3			
178	Klapki powietrza uszczelniającego MW4	F07RAKLMW4			
179	Klapki powietrza uszczelniającego MW5	F07RAKLMW5			
180	Klapki powietrza uszczelniającego MW6	F07RAKLMW6			
181	STEROWANIE PALNIKIEM UR1	F07RDUR1H0			
182	STEROWANIE PALNIKIEM UR2	F07RDUR2H0			
183	STEROWANIE PALNIKIEM UR3	F07RDUR3H0			
184	STEROWANIE PALNIKIEM UR4	B07RDUR4H0			
185	STEROWANIE PALNIKIEM UR5	F07RDUR5H0			
186	STEROWANIE PALNIKIEM UR6	F07RDUR6H0			
187	STEROWANIE PALNIKIEM UR7	F07RDUR7H0			
188	STEROWANIE PALNIKIEM UR8	F07RDUR8H0			
189	STEROWANIE-GZM	F28RDGZMLA			
190	STEROWANIE -DRENAŻ OLEJU	F17RDPSPH0			
191	STEROWANIE-ZAZBROJENIE TURBINY	F17RDZTGH0			
192	STEROWANIE-WTRYSK PODSTAWOWY	F15RDPWTRH0			
193	STEROWANIE-STACJA AR	F17RDARLO			
194	STEROWANIE-WTRYSK DO NP.	F15RDNPWTRH0			
195	STEROWANIE-WTRYSK UZUPELNIJACY	F15RDUWTRH0			

	Nazwa obwodu regulacji / sterowania - opis1	PTID siłownika- opis2-BL3	Typ siłownika-3	Typ przetwornika	Skrzynka ster-3
19 6	STEROWANIE-KOS1	F28RDKOSLA			
19 7	STEROWANIE-KOS2	F28RDKOSLA			
19 8	STEROWANIE KŁAPAMI ZWROTNYMI WP	F17RDKLZWRHO			

Wykaz napędów armatury odcinającej

Poz.2

L.P	PTID-BL2	Opis technologiczny	Obiekt	Poziom	Rozdze Inia	Typ napędu
1	F06NZ105A1	Zasuwa odcinająca odsalanie z walczaka do RO i RZ	K	12	D3	NWA1AZ1A1B
2	F12NZ105A3	Zasuwa odcinająca odsalanie z walczaka na RO	K	0	B3	NWA1AZ1A1B
3	F12NZ105A5	Zasuwa odcinająca odsalanie z walczaka na RZ	K	9	D3	NWA1AZ1A1B
4	F06NZ106A2	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza SL	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
5	F06NZ106A3	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza SP	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
6	F06NZ108A1	Zasuwa awaryjnego zrzutu z walczaka	K	12	C3	NWA101DZ1A1A
7	F06NZ108A2	Zasuwa awaryjnego zrzutu z walczaka	K	12	C3	NWA101DZ1A1A
8	F06NZ109A1	Zasuwa recyrkulacji walczaka ECO	K	48	C3	NWA1DZ1A1A
9	F06NZ110A2	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza stropowego str.L	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
10	F06NZ110A3	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza II st. konwekcyjnego str.L	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
11	F06NZ111A2	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza I st. str.P	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
12	F06NZ111A4	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza I st. Str.L	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
13	F06NZ111A6	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza II st. konwekcyjnego str.P	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
14	F06NZ111A8	Zasuwa odwodnienia z przegrzewacza stropowego i przewał.	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
15	F06NZ112A1	Zasuwa wydmuchu z naściennego	K	31	D3	NWA1CZ1A1A
16	F06NZ112A3	Zasuwa odwodnienia przegrzewacza I st. I ciągu	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
17	F06NZ112A4	Zasuwa odwodnienia przegrzewacza II st. konwekcyjnego str.P	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
18	F07NZ133A1	Zasuwa odcinająca powietrze uszczelniające na DM1	K	0	D3	NWA101BZ1A1A
19	F07NZ133A2	Zasuwa odcinająca powietrze uszczelniające na DM2	K	0	D3	NWA101BZ1A1A
20	F07NZ133A3	Zasuwa odcinająca powietrze uszczelniające na DM3	K	0	D3	NWA101BZ1A1A
21	F07NZ133A4	Zasuwa odcinająca powietrze uszczelniające na DM4	K	0	D3	NWA101BZ1A1A
22	F07NZ134A1	KLAPA CZOPUCHOWA STR. LEWA	K	40	D3	XMATIC
23	F07NZ134A2	KLAPA CZOPUCHOWA STR PRAWA	K	40	D3	XMATIC
24	F07NZ134A3	KLAPA CZOPUCHOWA NA IOS	K	40	D3	XMATIC
25	F07NZ134A5	KLAPA POW USZCZEL DO KL CZOPUCHOWEJ STR. LEWA	K	40	D3	XMATIC
26	F07NZ134A6	KLAPA POW USZCZEL DO KL CZOPUCHOWEJ STR. PRAWA	K	40	D3	XMATIC
27	F07NZ134A7	KLAPA POW USZCZEL DO KL CZOPUCHOWEJ NA IOS	K	40	D3	XMATIC
28	F07NZ137A1	Kłapa odcinająca powietrze z WK	K	48	C3	ESW04

L.P	PTID-BL2	Opis technologiczny	Obiekt	Poziom	Rozdze Inia	Typ napędu
29	F08NZ203A2	Zasuwa pary z upustu nr1 do XW3	M	0	A3	NWA101DZ1A1A
30	F15NZ204A2	Zasuwa pary na poduszkę z upustu nr2	M	0	A3	NWA1CZ1A1A
31	F08NZ204A3	Zasuwa pary z upustu nr2 do XW2	M	0	A3	NWA101EZ1A1A
32	F15NZ204A5	Zasuwa pary na poduszkę z upustu nr3	M	0	A3	NWA1CZ1A1A
33	F08NZ205A2	Zasuwa pary z upustu nr3 do XW 1	M	0	H3	NWA101DZ1A1A
34	F15NZ206A2	Zasuwa pary z upustu nr4 do XN5	M	5	H3	NWA101CZ1A1A
35	F15NZ207A2	Zasuwa pary z upustu nr5 do XN4	M	5	H3	NWA1EZ1A1A
36	F15NZ208A2	Zasuwa pary z upustu nr6 do XN3	M	5	H3	NWA101HZ1A1A
37	F15NZ209A1	Zasuwa pary na smoczek SM1	M	5	H3	NWA1AZ1A1B
38	F15NZ209A2	Zasuwa pary na smoczek SM2	M	5	H3	NWA1AZ1A1B
39	F08NZ209A3	Zasuwa odcinająca parę z kol.17 ata na SM5	M	5	H3	NWA1AZ1A1B
40	F08NZ209A4	Zasuwa odcinająca parę z kol.17 ata na SM1,2	M	5	H3	NWA1AZ1A1B
41	F15NZ210A1	Zasuwa skroplin z XW1 do XN5	M	-3,9	H3	NWA1BZ1A1A
42	F15NZ210A2	Zasuwa skroplin z XW1 do K01	M	-3,9	H3	NWA1CZ1A1B
43	C24NZ212A51	Zrzut skroplinu ze szczytowych w układ kondensatu	M	-7		REGADA
44	F08NZ213A12	Zawór odcinający odwodnienie sprzed reg. WP centralnie	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1B
45	F15NZ213A13	Zasuwa odwodnienia sprzed regulacji WP do RR	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1B
46	F15NZ213A15	Zasuwa grzania KWP	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1B
47	F15NZ213A6	Zasuwa odwodnień przelotowych WP do RR	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1A
48	F08NZ214A10	Zasuwa odwodnienia zza AR56 do RR	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1B
49	F15NZ214A3	Zasuwa odwodnienia - koło regulacyjne	M	-3,9	A3	NWA-4Zs
50	F15NZ214A4	Zasuwa odwodnienia kadłuba WP	M	-3,9	A3	NWA-4Zs
51	F15NZ216A4	Zasuwa opróżniania KWP	M	-3,9	A3	AUMA-SA07.5.E07
52	F15NZ219A2	Zasuwa odwodnienia przel. SP do RR	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1A
53	F15NZ219A4	Zasuwa odwodnienia sprzed regulacji SP do RR	M	-3,9	A3	NWA101CZ1A1A
54	F15NZ219A6	Zawór odcinający odwodnienie sprzed 28eg. SP centralnie	M	-3,9	A3	NWA1BZ1A1A
55	F15NZ219A7	Zasuwa grzania KSP	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1A
56	F15NZ220A2	Zasuwa odwodnienia upustu nr3 do RR	M	-3,9	A3	NWA101AZ1A1A
57	F15NZ220A5	Zasuwa odwodnienia upustu nr1 do RR	M	-3,9	A3	NWA101AZ1A1A

L.P	PTID-BL2	Opis technologiczny	Objekt	Poziom	Rozdze lnia	Typ napędu
58	F15NZ222A2	Zasuwa odwodnienia upustu nr5 do RR	M	-3,9	A3	NWA101AZ1A1A
59	F15NZ222A5	Zasuwa odwodnienia upustu nr4 do RR	M	-3,9	A3	NWA101AZ1A1A
60	F15NZ223A2	Zasuwa odwodnienia upustu nr6 do RR	M	-3,9	A3	NWA101AZ1A1A
61	F15NZ226A5	Zasuwa odwodnienia zimnej szyny II UP do RR + C88	M	-3,9	A3	NWA101BZ1 A1A
62	F15NZ229A1	Zasuwa odcinająca skropliny z XL1,2 na ssanie PX	M	-7	H3	NWA1CZ1A1A
63	F15NZ229A15	Zasuwa na tłoczeniu PK1	M	-3,9	A3	NWA101DZ1A1A
64	F15NZ229A2	Zasuwa na wlocie kondensatu do XN3	M	-7	H3	NWA1CZ1A1A
65	F15NZ229A23	Zasuwa na tłoczeniu PK2	M	-7	H3	NWA1BZ1A1A
66	F15NZ229A3	Zasuwa na wlocie kondensatu do CB1	M	-7	H3	NWA1CZ1A1A
67	F15NZ229F1	Zasuwa odcinająca obejścia zasuw na tłoczeniu PK1	M	-7	H3	EBRO/E60WS
68	F08NZ232A2	Zasuwa odcinająca odsysanie na SM5	M	5	H3	NWA1BZ1A1B
69	F15NZ232A3	Zasuwa odsysania oparów z KO1, 2 do SM1	M	5	H3	NWA1CZ1A1B
70	F15NZ232A4	Zasuwa odsysania oparów z KO1, 2 do SM2	M	5	H3	NWA-16Zs
71	F15NZ232A5	Zasuwa zrywu próżni	M	5	H3	NWA1CZ1A1B
72	F15NZ240A1	Zasuwa skroplin z XW2 na ZWZ	K	23	C3	NWA1BZ1A1B
73	F15NZ240A2	Zasuwa odcinająca skropliny z XW2 do XW1	K	-3,9	A3	NWA1AZ1A1B
74	F15NZ241A20	Zawór odcinający obejście zaworu trójdrożnego	M	-3,9	K3	NWA1AZ1A1B
75	F15NZ241A23	Zawór odcinający odpowietrzenie XW1 po stronie wody zasilającej	M	(-7)m, bliżej osi B, str. BI2		EMS 3.25.
76	F15NZ252A1	Zasuwa wtrysku do RR1-5	M	0	H3	NWA1AZ1A1A
77	F15NZ261A60	Zasuwa na wlocie wody chłodzącej do KO1	M	-7	H3	NWA 101DZ5M1A
78	F15NZ261A61	Zasuwa na wlocie wody chłodzącej do KO2	M	-7	H3	NWA 101DZ5M1A
79	F06NZ301A1	Zasuwa GZP – strona lewa	M	5	C3	NWA101KZ1A1A
80	F08NZ301A11	Zasuwa odcinająca obejście GZP, przed zaw. Regulacyjnym	M	5	B3	NWA1CZ1A1A
81	F06NZ301A2	Zasuwa GZP – strona prawa	M	5	C3	NWA101KZ1A1A
82	F08NZ301A5	Zasuwa odcinająca przed stacją RS3	K	31	D3	NWA101EZ1A1A
83	F06NZ301A8	Zasuwa odwodnienia sprzed GZP – str.L	K	0	C3	NWA-4Zs
84	F06NZ301A9	Zasuwa odwodnienia sprzed GZP – str.P	K	0	C3	NWA-4Zs
85	F06NZ302A1	Zasuwa wydmuchu z wtórnego	K	67	D3	NWA101EZ1A1A

L.P	PTID-BL2	Opis technologiczny	Objekt	Poziom	Rozdział	Typ napędu
86	F06NZ302A2	Zasuwa wydmuchu z wtórnego	K	67	D3	NWA101EZ1A1A
87	F15NZ302A8	Zasuwa odwodnienia gorącej szyny do RR + C48	M	-3,9	A3	NWA1CZ1A1B
88	F06NZ304A10	Zasuwa na obejściu zaworu regulacyjnego AR 50	M	5	B3	NWA1HZ1A1A
89	F06NZ304A11	Zasuwa odcinająca wodę zasilającą do kotła	M	5	B3	AOC-170
90	F06NZ304A18	Zasuwa odcinająca przed zaworem regulacyjnym AR50	M	5	B3	NWA78BP63
91	F13NZ304A4	Zasuwa odcinająca tłoczenie PZ1	M	0	H3	NWA101HZ1A1A
92	F06NZ304A44	Zasuwa na obejściu odcinającym wodę do kotła	M	5	B3	NWA1DZ1A1A
93	F13NZ304A5	Zasuwa odcinająca tłoczenie PZ2	M	0	H3	NWA101HZ1A1A
94	F13NZ304A6	Zasuwa odcinająca tłoczenie PZ3	M	0	H3	NWA101HZ1A1A
95	F08NZ304A7	Zasuwa na wlocie wody do XW	M	-3,9	B3	NWA101KZ1A1A
96	F08NZ304A8	Zasuwa na wylocie wody z XW	M	-3,9	B3	NWA101KZ1A1A
97	F08NZ304A9	Zasuwa na obejściu XW	M	0	B3	NWA101HZ1A1A
98	F06NZ305A1	Zasuwa gorącego wtrysku WP	M	0	B3	NWA101DZ1A1A
99	F08NZ305A12	Zasuwa odcinająca wtrysk do stacji RS3	K	31	D3	NWA1CZ1A1A
100	F06NZ305A15	Zasuwa odcinająca wodę do wtrysków WP	K	31	D3	NWA1DZ1A1A
101	F06NZ305A151	Zasuwa wody do belki wtrysków WP - układ rozr.	K	31	D3	NWA-16Zs
102	F06NZ305A2	Zasuwa zimnego wtrysku WP	M	0	B3	NWA101DZ1A1A
103	F06NZ305A4	Zasuwa odcinająca zrzut wody z wtrysku WP do ZWZ	K	31	D3	NWA1DZ1A1A
104	F06NZ306A9	Zasuwa odcinająca wodę do wtrysków SP	K	31	D3	NWA1CZ1A1A
105	F06NZ308A1	Zasuwa odcinająca parę do LUV0	K	48	D3	NWA1CZ1A1A
106	F08NZ314A3	Zasuwa odcinająca parę z kol.17 ata na blok	K	31	D3	NWA1BZ1A1A
107	F12NZ315A1	Zasuwa pary na poduszce z kolektora 17 ata	K	31	D3	NWA101BZ1A1A
108	F15NZ316A1	Zasuwa pary na barbotaż	K	28	D3	NWA1BZ1A1A
109	F06NZ320A1	Zasuwa pary z kolektora MBL 6ata na kolektor przyblok.	K	23	D3	NWA78BP10ZS
110	F07NZ321A41	Zasuwa pary do instalacji mazutowej	K	16	C3	NWA-16Zs
111	F08NZ325A1	Zasuwa pary z upustu 5 do XL 1.2	M	5	H3	NWA101DZ1A1A
112	F08NZ325A21	Para z upustu 4 do XL 1.2	M	5	C3	NWA1BZ1A1A
113	F08NZ326A1	Zasuwa pary z kolektora 6 ata do XL1,2	K	12	D3	NWA-10Zs
114	F24NZ563A2	Zasuwa pary z IV upustu na wymiennik XB	M	0	B3	NWA-40Zs

L.P	PTID-BL2	Opis technologiczny	Objekt	Poziom	Rozdze Inia	Typ napędu
115	F24NZ563A3	Zasuwa pary z V upustu na wymiennik XB	M	5	D3	NWA1DZ1A1A
116	F24NZ562A2	Zasuwa pary z VI upustu na wymiennik XA	M	5	D3	NWA1HZ1A1A
117	F15NZ347A1	Zasuwa dosilania do kondensatora	M	-3,9	B3	NWA101BZ1A1A
118	F15NZ348A5	Zasuwa odcinająca wodę z NX na KO	M	-7	L3	EBRO/E60WS
119	F06NZ355A1	Zasuwa skroplin z XL1,2 do XN	K	0	H3	NWA-10Zs
120	F06NZ355A2	Zasuwa skroplin z XL1,2 do zbiornika ZF	K	0	B3	NWA-10Zs
121	F24NZ588A1	Zasuwa awaryjnego zrzutu skroplin z XB	M	-3,9	H3	NWA1BZ1A1A
122	F24NZ566A1	Zasuwa awaryjnego zrzutu skroplin z XA	M	-3,9	H3	NWA1BZ1A1A
123	F24NZ561A2	Zasuwa wlotu wody sieciowej do XA	M	0	H3	NWA-16Zs
124	F24NZ561A3	Zasuwa wylotu wody sieciowej z XB	M	0	H3	NWA-16Zs
125	F19NZ377A1	Przepustnica odcinająca wylot z CO1, 2, 3	M	-3,9	L3	EBRO/E100WS
126	F13NZ379A11	Zasuwa wody ruchowej do chłodzi PZ1	M	-7	H3	EBRO/E60WS
127	F13NZ379A12	Zasuwa wody ruchowej do chłodzi PZ2	M	-7	H3	EBRO/E60WS
128	F13NZ379A13	Zasuwa wody ruchowej do chłodzi PZ3	M	-7	H3	EBRO/E60WS
129	F07NZ387A1	Zasuwa wody do wygarn. UW1 - 3 , kruszarek KR1 - 3	K	0	C3	NWA-10Zs
130	F06NZ387A2	Zasuwa odwodnienia z komory odwod. przeg. WP do RZ	K	12	C3	NWA1CZ1A1A
131	F06NZ395A101	Zawór parowy do gaszenia MW1	K	12	C3	AUMA SG03.1
132	F06NZ395A102	Zawór parowy do gaszenia MW2	K	12	C3	AUMA SG03.1
133	F06NZ395A103	Zawór parowy do gaszenia MW3	K	12	C3	AUMA SG03.1
134	F06NZ395A104	Zawór parowy do gaszenia MW4	K	12	C3	AUMA SG03.1
135	F06NZ395A105	Zawór parowy do gaszenia MW5	K	12	C3	AUMA SG03.1
136	F06NZ395A106	Zawór parowy do gaszenia MW6	K	12	C3	AUMA SG03.1
137	F06NZ420A1	Zasuwa odcinająca płukanie L1	K	31	C3	NWA101EZ1A1A
138	F06NZ420A2	Zasuwa odcinająca płukanie L2	K	31	C3	NWA101EZ1A1A
139	DO7NZSPM3	Zawór obejściowy układu olejowego PM3	K	0		
140	DO7NZSPM6	Zawór obejściowy układu olejowego PM6	K	0		

JK *Pietruch*
mm