

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Enea Elektrownia Połaniec S.A.
w okresie od 01.08.2020 r. do 31.07.2021 r.”

NZ/PZP/5/2020



ZAMAWIAJĄCY:

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

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ) –
CZĘŚĆ II. ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY**

NR NZ/PZP/5/2020

PRZETARG NIEOGRANICZONY

na

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Enea Elektrownia Połaniec S.A. w okresie od 01.08.2020 r. do 31.07.2021 r.”

sporządził:	sprawdził pod względem merytorycznym:		sprawdził pod względem formalno-prawnym:
Magdalena Palkowska <i>Magdalena Palkowska</i>	<i>L. Mody</i>		WICEPREZES ZARZĄDU ds. TECHNICZNYCH <i>Marek Ryński</i>
	<i>Wojciech G.</i>		

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ) - CZĘŚĆ II

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Enea Elektrownia Polaniec S.A.

w okresie od 01.08.2020 r. do 31.07.2021 r.”

NZ/PZP/5/2020

ZATWIERDZAJĄCY:

Członek Zarządu
ds. Zarządzania Majątkiem

Andrzej Wiciak
Andrzej Wiciak

(podpis i pieczęć Zatwierdzającego)

WICEPREZES ZARZĄDU
ds. TECHNICZNYCH

Marek Ryński
Marek Ryński

Definicje techniczne

1.	Blok energetyczny wysokoprężny	Turbozespół z kotłem wodno-parowym o ciśnieniu pary powyżej 10 MPa i mocą elektryczną powyżej 200 MW
2.	Budynek główny	W obszarze budynku głównego: kotłownia z kotłami pyłowymi EP650-137, galerią przykotłową nawęglania i aneksem remontowym BB-1 oraz maszynownia z TG 1÷7 i 9,
3.	DTR	Dokumentacja techniczno - ruchowa urządzenia / instalacji, np. kotła EP650-137
4.	EF	Elektrofiltry
5.	Elektrownia	Enea Elektrownia Połaniec S.A.
6.	IOS	Instalacja odsiarczania spalin
7.	Magazyn UPS Pióry	Składowisko ubocznych produktów spalania w miejscowości Pióry
8.	Normalna eksploatacja	Bezzakłóceniowa praca lub postój rezerwowy instalacji bez faz rozruchowych, wyłączeniowych i stanów awaryjnych
9.	Stany awaryjne i rozruchowe instalacji	Stany nieustalone instalacji wymienione w poszczególnych instrukcjach eksploatacji
10.	PCA	Polskie Centrum Akredytacji
11.	PI	System archiwizacji i przetwarzania danych w Elektrowni
12.	Pomieszczenia Pomiarów Fizyko-chemicznych	Pomieszczenia zabudowane na terenie każdego bloku energetycznego w maszynowni: - poz.-3,9m oś „B”, gdzie zainstalowano automatyczne pomiary parametrów chemicznych i wprowadzono impulsy badanych czynników zakończone króćcami pobierczymi
13.	SCR	Instalacja katalitycznego odazotowania spalin
14.	ZPKW	Zakład przeróbki kamienia wapiennego
15.	ZWZ	Zbiornik wody zasilającej
16.	DRIM	Stacja rozładunku, magazynowania i podawania wody amoniakalnej.
17.	DEMI	Stacja demineralizacji wody
18.	PM WCM	moduł w systemie SAP wspierający zarządzanie organizacją bezpiecznej pracy

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia, którego dotyczy postępowanie przetargowe jest **„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Enea Elektrownia Połaniec S.A. w okresie od 01.08.2020 r. do 31.07.2021 r.”**

2. Podstawowy zakres usług

Do podstawowego zakresu ww. przedmiotu zamówienia realizowanego przez Wykonawcę zalicza się:

- 2.1. Usługi eksploatacyjno – laboratoryjne, a w tym:
 - 2.1.1. kontrolę i korekcję parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wysokoprężnych wraz z obsługą i nadzorem dedykowanych do tego celu układów technologicznych,
 - 2.1.2. kontrolę parametrów chemicznych obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu nr1 i nr2 (w skrócie: CC1 i CC2) oraz korekcję obiegu wodnego stacji ciepłowniczej członu nr2,
 - 2.1.3. kontrolę czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru,
 - 2.1.4. kontrolę jakości przemiału kamienia wapiennego i parametrów chemicznych mediów związanych z pracą instalacji odsiarczania spalin w technologii mokrej wapienno-gipsowej,
 - 2.1.5. kontrolę jakościową paliw konwencjonalnych w dostawach i zużyciu,
 - 2.1.6. kontrolę jakościową paliwa biomasowego, pochodzenia leśnego i pozaleśnego w zużyciu,
 - 2.1.7. kontrolę jakościową addytywów (piasku, kaolinitu, kamienia wapiennego, wapna hydratyzowanego) w dostawach,
 - 2.1.8. kontrolę stężenia substancji chemicznych dla instalacji technologicznych (woda amoniakalna, kwas organiczny, kwas solny, wodorotlenek sodowy) w dostawach oraz kontrolę jakościową podchlorynu sodowego,
 - 2.1.9. kontrolę chemiczną odpadów paleniskowych/produktów ubocznych oraz osadów z kotłów pyłowych i kotła fluidalnego,
 - 2.1.10. kontrolę chemiczną technologii uzdatniania wody do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż.,
 - 2.1.11. kontrolę chemiczną wód powierzchniowych i ścieków,
 - 2.1.12. kontrolę parametrów glikolu pobieranego z instalacji grzewczej K9,
 - 2.1.13. kontrolę chemiczną osadu z oczyszczalni wód opadowych z terenu zaplecza.
- 2.2. Usługi w zakresie nadzoru i kontroli nad stosowanymi przez Zamawiającego technologiami konserwacji i utrzymania układów technologicznych.
- 2.3. Przygotowanie odczynników dla automatycznej aparatury kontrolno-pomiarowej.

- 2.4. Usługi chemiczne pomocnicze przy realizacji analiz specjalistycznych zleczanych przez Zamawiającego w zewnętrznych jednostkach badawczych.
- 2.5. Doradztwo i obsługę chemiczną przy wykonywaniu testów na instalacjach technologicznych Zamawiającego w zakresie określonym przez programy wykonania tych testów.
- 2.6. Prowadzenie w sposób wymagany przez Zamawiającego dokumentacji i rejestrów wyników prowadzonych badań i analiz.
- 2.7. Wystawianie zawiadomień o usterkach na układach technologicznych lub aparaturze kontrolno-pomiarowej w przypisanym Wykonawcy obszarze działania, z użyciem modułu PM WCM systemu SAP.

3. Szczegółowe zakresy usług stanowiących przedmiot zamówienia

- 3.1. Usługi eksploatacyjno – laboratoryjne:
 - 3.1.1. Do zakresu kontroli i korekcji parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych podczas eksploatacji bloków energetycznych wysokoprężnych wraz z obsługą dedykowanych do tego celu układów technologicznych należy:
 - 1) ciągły nadzór nad parametrami chemicznymi obiegów wodno-parowych bloków energetycznych, a w tym kontrola wskazań przyrządów do automatycznych pomiarów chemicznych za pomocą systemu PI, w celu dotrzymania wskazanych w DTR reżimów pracy tych obiegów,
 - 2) pobieranie próbek i wykonywanie badań w celu oznaczenia określonych parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wysokoprężnych, destylatu i skroplin podczas normalnej eksploatacji zgodnie z zakresem i harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 1 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 3) pobieranie próbek i wykonywanie badań w celu oznaczenia wskazanych parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wysokoprężnych, destylatu i skroplin w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach, spośród zakresu parametrów zawartych w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 2 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 4) pobieranie próbek i wykonywanie badań dla czynników z innych układów technologicznych bloków energetycznych wysokoprężnych tj. wymienniki XA i XB, parowe podgrzewacze powietrza XL w celu oznaczenia wskazanych parametrów spośród zakresu parametrów zawartych w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 3 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,

- 5) pobieranie próbek i wykonanie badań w celu określenia poprawności wskazań pomiarów ciągłych zgodnie z zakresem i harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 4 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 6) zakup przez Wykonawcę odczynników korekcyjnych dla obiegów wodno-parowych, stosowanych u Zamawiającego: fosforanu trójsodowego technicznego i Nalco Eliminox (hydrazyd karboksylowy),
 - 7) przygotowanie roztworów korekcyjnych dla kotłów 1÷7 i 9,
 - 8) prowadzenie korekcji chemicznej obiegów wodno-parowych, metodami wypracowanymi u Zamawiającego, z możliwością stałego ich doskonalenia za wiedzą i zgodą Zamawiającego,
 - 9) prowadzenie ewidencji zakupu i zużycia odczynników korekcyjnych dla obiegów wodno-parowych,
 - 10) regeneracja mas kationitowych stosowanych do pomiarów ciągłych oraz manualnych,
 - 11) eksploatacja w zakresie obsługi układów technologicznych dedykowanych do celów korekcji chemicznej zgodnie z instrukcją wymienioną w pkt. 13.1. ust. 27),
 - 12) współdziałanie z obsługą ruchową Zamawiającego w zakresie utrzymania parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wysokoprężnych na poziomie zgodnym z wytycznymi w DTR, a w tym m.in. informowanie obsługi ruchowej Zamawiającego o przekroczeniach dopuszczalnych wartości parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych oraz inicjowanie działań korekcyjnych w tym zakresie,
 - 13) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze.
- 3.1.2. Do zakresu kontroli parametrów chemicznych obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu nr1 i nr2 należy:
- 1) ciągły nadzór nad parametrami chemicznymi obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu CC1 i CC2, a w tym kontrola wskazań przyrządów do automatycznych pomiarów chemicznych,
 - 2) pobieranie próbek i wykonywanie badań w celu oznaczenia określonych parametrów chemicznych obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu CC1 i CC2 zgodnie z zakresem i harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 5 i 6 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,

- 3) pobieranie próbek i wykonywanie badań w celu oznaczenia wskazanych parametrów chemicznych obiegów wodnych członów ciepłowniczych w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach, spośród zakresu parametrów zawartych w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 5 i 6 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 4) zakup przez Wykonawcę odczynnika korekcyjnego dla obiegu CC2 (siarczyny sodu techniczny),
 - 5) przygotowanie roztworu korekcyjnego dla obiegu CC2,
 - 6) prowadzenie korekcji chemicznej obiegu wodnego CC2 metodą wypracowaną u Zamawiającego, z możliwością stałego jej doskonalenia za wiedzą i zgodą Zamawiającego,
 - 7) prowadzenie ewidencji zakupu i zużycia odczynnika korekcyjnego,
 - 8) eksploatacja w zakresie obsługi układu technologicznego dedykowanego do celu korekcji chemicznej obiegu wodnego CC2 zgodnie z instrukcją wymienioną w pkt. 13.1.1 ust. 27),
 - 9) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze.
- 3.1.3. Do zakresu kontroli czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru należy:
- 1) pobieranie, w warunkach normalnej eksploatacji, próbek gazu H₂ ze zbiornika magazynowego nr1 lub nr2 oraz oznaczanie jego czystości zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 2) pobieranie, w stanach awaryjnych i remontowych, próbek gazu H₂, ze zbiornika magazynowego nr1 lub nr2 oraz oznaczanie jego czystości zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 3) pobieranie, podczas pracy bloków energetycznych, próbek gazu H₂ z układów gazowych generatorów oraz oznaczanie jego czystości zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 4) pobieranie, podczas postoju bloków energetycznych, próbek gazu z układów gazowych generatorów (H₂ lub CO₂ lub O₂) oraz oznaczanie jego czystości zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,

- 5) pobieranie na zlecenie Zamawiającego, w stanach awaryjnych i remontowych, dodatkowych próbek gazu z układów gazowych generatorów (H_2 , CO_2 , O_2) oraz oznaczanie jego czystości,
 - 6) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I”.
- 3.1.4. Do zakresu kontroli jakości przemiału kamienia wapiennego i parametrów chemicznych mediów związanych z pracą instalacji odsiarczania spalin w technologii mokrej należy:
- 1) ręczne pobieranie próbek w celu jakości przemiału kamienia wapiennego i oznaczenia gęstości sorbentu wapiennego, w warunkach normalnej eksploatacji, zgodnie z harmonogramem i miejscami pobierania wskazanymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 8,
 - 2) wykonanie analizy sitowej przemielonego kamienia wapiennego zgodnie z harmonogramem i dla frakcji określonej w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 8 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 3) wykonanie oznaczenia gęstości sorbentu wapiennego zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 8 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 4) wykonanie, na zlecenie Zamawiającego, pobierania dodatkowych próbek, wykonania analizy sitowej do określenia jakości przemiału kamienia wapiennego i gęstości sorbentu wapiennego w sytuacjach awaryjnych i rozruchowych instalacji,
 - 5) ręczne pobieranie próbek zawiesiny wapienno-gipsowej, szlamu, mlecza wapiennego i ścieków w warunkach normalnej eksploatacji zgodnie z harmonogramem i miejscami pobierania wskazanymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 9,
 - 6) odbiór próbek pierwotnych gipsu, pobranych przez użytkownika obsługującego instalację IOS zgodnie z harmonogramem i miejscami pobierania wskazanymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 9,
 - 7) przygotowanie pobranych próbek zawiesiny wapienno-gipsowej, szlamu, mlecza wapiennego, ścieków i gipsu do badań, w tym także uśrednionych próbek tygodniowych gipsu z linii technologicznych obu absorberów,
 - 8) wykonanie badań dla zawiesiny wapienno-gipsowej, szlamu, mlecza wapiennego, ścieków i gipsu w warunkach normalnej eksploatacji zgodnie z harmonogramem i zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 9 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,

- 9) ręczne pobieranie/odbieranie, na zlecenie Zamawiającego, dodatkowych próbek mediów związanych z pracą IOS w stanach awaryjnych lub rozruchowych w celu wykonania badań w zakresie parametrów i częstotliwości określonej przez Zamawiającego,
 - 10) przygotowanie dodatkowo pobranych próbek, o których mowa w ust. 8) do badań,
 - 11) wykonanie badań dla dodatkowych próbek w celu oznaczenia wskazanych parametrów, spośród zakresu parametrów zawartych w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 9 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 10,
 - 12) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla gipsu z absorberów C i D dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.
- 3.1.5. Do zakresu kontroli jakościowej paliw konwencjonalnych w dostawach i zużyciu należy:
- 3.1.5.1. wykonanie kontroli jakościowej węgla kamiennego z dostaw i zużycia, a w tym:
- 1) kontrola pracy oraz nadzór nad instalacjami zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych z dostaw węgla kamiennego oraz węgla kierowanego do zużycia, instalacjami do przeróbki tych próbek oraz przygotowania próbek laboratoryjnych, zgodnie z:
 - I/MR/P/21/2013 - *Instrukcją eksploatacji instalacji do zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych węgla oraz przygotowanie próbki laboratoryjnej na wywrotnicach wagonowych w całym zakresie,*
 - I/MR/P/22/2013 - *Instrukcją eksploatacji instalacji do zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych węgla podawanego na bloki energetyczne oraz przygotowanie próbki laboratoryjnej w całym zakresie,*
 - 2) pobieranie ręczne próbek pierwotnych węgla kamiennego lub odbieranie próbki laboratoryjnej przygotowanej za pomocą urządzenia mechanicznego (wszystkie przywożone do Zamawiającego sortymenty węgla kamiennego) zgodnie z szacowanym harmonogramem dostaw i w sposób określony w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 11,
 - 3) przygotowanie próbek węgla kamiennego z dostaw do wskazanego zakresu badań,
 - 4) przygotowanie próbek archiwalnych węgla kamiennego z dostaw w stanie surowym, w ilości umożliwiającej wykonanie pełnego zakresu badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,

- 5) na zlecenie Zamawiającego przygotowanie próbek w stanie surowym dla wskazanej dostawy kolejowej węgla kamiennego w celu przekazania Dostawcy,
- 6) wykonanie wskazanych analiz fizykochemicznych dla próbek węgla kamiennego z dostaw, zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 12 oraz metodyką zgodną z Załącznikiem nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 17,
- 7) pobieranie ręczne próbek pierwotnych węgla z przenośników T-32 i T-41 lub odbieranie laboratoryjnych próbek dobowych węgla przygotowanych z próbek pierwotnych pobranych za pomocą urządzenia mechanicznego w trakcie nawęglania,
- 8) przygotowanie do badań próbek węgla kamiennego kierowanego do zużycia,
- 9) przygotowanie próbek archiwalnych węgla kamiennego kierowanego do zużycia w stanie surowym, w ilości umożliwiającej wykonanie pełnego zakresu badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
- 10) wykonanie analiz fizykochemicznych dla próbek węgla kamiennego kierowanego do zużycia, zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 12 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 17,
- 11) pobieranie ręczne lub odbiór pobranych próbek węgla kamiennego z węzłów instalacji technologicznych wskazanych przez Zamawiającego,
- 12) przygotowanie do badań dodatkowo pobranych próbek węgla kamiennego kierowanego do zużycia i wykonanie badań dla parametrów wskazanych przez Zamawiającego, spośród zakresu zawartego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 17,
- 13) odbiór próbek pyłu węglowego pobranych przez Zamawiającego do wykonania badań w celu określenia jakości przemiału w młynach węglowych,
- 14) wykonanie analiz sitowych dla próbek pyłu węglowego zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 14 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 17,
- 15) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla węgla kamiennego z dostaw i zużycia dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.

3.1.5.2. wykonanie kontroli jakościowej oleju opałowego ciężkiego, a w tym:

- 1) pobieranie próbek oleju opałowego ciężkiego z dostaw w sposób zgodny z normą *PN-EN-ISO-3170* według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 11,
 - 2) przygotowanie próbek do badań oraz wykonanie badań oleju opałowego ciężkiego z dostaw, zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 17,
 - 3) pobieranie ze zbiorników magazynowych próbek oleju opałowego ciężkiego podawanego do zużycia zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego,
 - 4) przygotowanie próbek do badań oraz oznaczenie gęstości oleju opałowego ciężkiego znajdującego się w zbiornikach magazynowych, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II –Tabela 15 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 17,
 - 5) pobieranie z węzłów instalacji technologicznych wskazanych przez Zamawiającego próbek oleju opałowego ciężkiego,
 - 6) przygotowanie pobranych z węzłów instalacji technologicznych próbek oleju opałowego ciężkiego oraz wykonanie dodatkowych badań dla parametrów wskazanych przez Zamawiającego, spośród zakresu parametrów zawartych w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II –Tabela 15 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 17,
 - 7) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla oleju opałowego ciężkiego z dostaw dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.
- 3.1.5.3. wykonanie kontroli jakościowej oleju opałowego lekkiego, a w tym:
- 1) pobieranie w sposób zgodny z normą *PN-EN ISO 3170* próbek oleju opałowego lekkiego z wskazanych przez Zamawiającego dostaw cysternami samochodowymi,
 - 2) przygotowanie próbek do badań oraz wykonanie badań w zakresie parametrów zgłoszonych przez Zamawiającego - Załącznik nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 16 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 17,
 - 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.
- 3.1.6. Do zakresu kontroli jakościowej paliwa biomasowego Grupy I (dalej zwanej: biomasą leśną) oraz Grupy II (dalej zwanej: biomasą pozaleśną) w zużyciu należy:

3.1.6.1. wykonanie kontroli jakościowej biomasy pozaleśnej ze zużycia, w ilości i w sposób pozwalający Zamawiającemu na rozliczenie produkcji energii elektrycznej z OZE według obowiązujących przepisów prawa, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej w punktach pobierania wskazanych przez Zamawiającego, kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7, w sposób zgodny z obowiązującą normą i instrukcją I/AM/P/5/2011 - *Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych*,
- 2) przygotowanie do badań próbek dobowych, na bazie pobranych próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7, w sposób zgodny z obowiązującą normą,
- 3) przygotowanie próbek archiwalnych biomasy pozaleśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7 w stanie suchym, w ilości umożliwiającej wykonanie pełnego zakresu badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
- 4) wykonanie badań dla próbek dobowych biomasy pozaleśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7 i oznaczenie parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 19,
- 5) ręczne pobieranie próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w punktach pobierania wskazanych przez Zamawiającego, w sposób zgodny z obowiązującą normą i instrukcją I/AM/P/5/2011 - *Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych*.
- 6) przygotowanie do badań próbek dobowych, na bazie pobranych próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w sposób zgodny z obowiązującą normą,
- 7) przygotowanie próbek archiwalnych biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9 w stanie suchym, w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
- 8) wykonanie badań dla próbek dobowych z biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9 i oznaczenie parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 19,

- 9) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla biomasy pozaleśnej z zużycia dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.
- 3.1.6.2. Wykonanie kontroli jakościowej biomasy leśnej ze zużycia, w ilości i w sposób pozwalający Zamawiającemu na rozliczenie produkcji energii elektrycznej z OZE według obowiązujących przepisów prawa, a w tym:
- 1) ręczne pobieranie próbek pierwotnych biomasy leśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w punktach pobierania wskazanych przez Zamawiającego, w sposób zgodny z obowiązującą normą i instrukcją I/AM/P/5/2011 - *Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych,*
 - 2) przygotowanie do badań próbek dobowych, na bazie pobranych próbek pierwotnych biomasy leśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w sposób zgodny z obowiązującą normą,
 - 3) przygotowanie próbek archiwalnych biomasy leśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9 w stanie suchym, w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 4) wykonanie badań dla próbek dobowych biomasy leśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9 w celu oznaczenia parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18 oraz metodyką ujętą w Tabeli 19,
 - 5) ręczne pobieranie próbek pierwotnych biomasy leśnej w punkcie pobierania wskazanym przez Zamawiającego, kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7, w sposób zgodny z obowiązującą normą i instrukcją I/AM/P/5/2011 - *Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych,*
 - 6) przygotowanie do badań próbek dobowych, na bazie pobranych próbek pierwotnych biomasy leśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7, w sposób zgodny z obowiązującą normą,
 - 7) przygotowanie próbek archiwalnych biomasy leśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7 w stanie suchym, w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,

- 8) wykonanie badań dla próbek dobowych biomasy leśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7 w celu oznaczenia parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 19,
- 9) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym wskazanym rejestrze oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla biomasy leśnej z zużycia dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.

3.1.7. Do zakresu kontroli jakościowej addytywów w dostawach należy:

3.1.7.1. wykonanie kontroli jakościowej kamienia wapiennego z dostaw, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie próbek pierwotnych kamienia wapiennego z dostaw (z jednej dostawy w danym dniu od każdego z dostawców),
- 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych kamienia wapiennego tygodniowej próbki badawczej dla każdego dostawcy w celu wykonania badań,
- 3) wykonanie badań dla tygodniowych próbek kamienia wapiennego od każdego dostawcy zgodnie z zakresem parametrów ujętym w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
- 4) przygotowanie tygodniowych próbek archiwalnych dla każdego dostawcy w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
- 5) pobieranie, na zlecenie Zamawiającego, próbek jednostkowych z wskazanej dostawy kamienia wapiennego w ramach kontroli dostawców i wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów określonych przez Zamawiającego spośród parametrów zawartych w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
- 6) przygotowanie próbek archiwalnych dla dostaw o których mowa w ust. 5), w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
- 7) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.

3.1.7.2. wykonanie kontroli jakościowej kaolinitu z dostaw, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie z autocystern próbek pierwotnych kaolinitu z każdej dostawy,

- 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych kaolinitu tygodniowej próbki badawczej,
 - 3) wykonanie badań dla tygodniowych próbek kaolinitu zgodnie z zakresem parametrów ujętym w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
 - 4) przygotowanie tygodniowych próbek archiwalnych w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 5) pobieranie, na zlecenie Zamawiającego, próbek jednostkowych z wskazanej dostawy kaolinitu w ramach kontroli dostawców i wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów określonych przez Zamawiającego spośród parametrów zawartych w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
 - 6) przygotowanie próbek archiwalnych dla dostaw o których mowa w ust. 4), w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 7) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.7.3. wykonanie kontroli jakościowej piasku z dostaw, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20, a w tym:
- 1) ręczne pobieranie z autocystern próbek pierwotnych piasku z każdej dostawy,
 - 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych piasku próbki tygodniowej badawczej,
 - 3) wykonanie badań dla tygodniowych próbek piasku zgodnie z zakresem parametrów ujętym w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
 - 4) przygotowanie tygodniowych próbek archiwalnych w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym
 - 5) pobieranie, na zlecenie Zamawiającego, próbek jednostkowych z wskazanej dostawy piasku w ramach kontroli dostawców i wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów określonych przez Zamawiającego spośród parametrów zawartych w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,

- 6) przygotowanie próbek archiwalnych dla dostaw o których mowa w ust. 4), w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 7) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.7.4. wykonanie kontroli jakościowej wapna hydratyzowanego z dostaw, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20, a w tym:
- 1) ręczne pobieranie z autocystern próbek pierwotnych wapna hydratyzowanego z każdej dostawy,
 - 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych wapna hydratyzowanego próbki badawczej dla każdej dostawy w celu wykonania badań,
 - 3) wykonanie badań dla próbek wapna hydratyzowanego zgodnie z zakresem parametrów ujętym w Tabeli 21 oraz metodyką wskazaną w Tabeli 22 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
 - 4) przygotowanie próbek archiwalnych dla każdej dostawy wapna hydratyzowanego w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego,
- 3.1.8. Do zakresu kontroli jakościowej substancji chemicznych z dostaw, niezbędnych dla pracy instalacji technologicznych, należy:
- 3.1.8.1. wykonanie kontroli stężenia wody amoniakalnej w celu kontroli dostaw oraz kontroli stężenia wody amoniakalnej w zbiornikach, według harmonogramu podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 23, a w tym:
- 1) odebranie w piątym dniu każdego tygodnia próbki wody amoniakalnej pobranej z kolektora przesyłowego wody amoniakalnej kierowanej do instalacji kotłowych SCR,
 - 2) oznaczenie stężenia amoniaku w roztworze wodnym dla próbki wymienionej w ust. 1) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 24,
 - 3) odebranie próbek pierwotnych wody amoniakalnej pobranych na zlecenie Zamawiającego z wskazanej dostawy do kontroli jakościowej i wykonanie oznaczenia stężenia amoniaku w roztworze wodnym zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 24,

- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.8.2. wykonanie kontroli stężenia kwasu solnego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 23, a w tym:
- 1) ręczne pobieranie z króćca technologicznego próbek kwasu solnego z każdej dostawy,
 - 2) oznaczenie stężenia kwasu solnego w roztworze wodnym zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 24,
 - 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.8.3. wykonanie kontroli stężenia ługu sodowego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 23, a w tym:
- 1) ręczne pobieranie z króćca technologicznego próbek ługu sodowego z każdej dostawy,
 - 2) oznaczenie stężenia wodorotlenku sodowego w roztworze wodnym zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 24,
 - 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.8.4. wykonanie kontroli stężenia kwasu organicznego (lub innego zamiennika), według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 23, a w tym:
- 1) ręczne pobieranie próbek pierwotnych z wskazanej partii dostawy,
 - 2) oznaczenie stężenia substancji czynnej w roztworze wodnym, zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 24,
 - 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.8.5. wykonanie kontroli jakościowej podchlorynu sodu zgodnie z harmonogramem podanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 23, a w tym:
- 1) wykonanie badań potwierdzających obecność podchlorynu sodu w pojemnikach z odczynnikami dostarczonych z magazynu do budynku pompowni wody pitnej J3,
 - 2) pisemne potwierdzenie wyniku badań, o których mowa w ust. 1) w dokumentacji wskazanej przez Zamawiającego.

3.1.9. Do zakresu kontroli chemicznej odpadów paleniskowych/produktów ubocznych oraz osadów z kotłów pyłowych i kotła fluidalnego należy:

3.1.9.1. wykonanie kontroli popiołu lotnego z pracujących kotłów pyłowych K1÷7, a w tym:

- 1) odbiór próbek pierwotnych, pobranych przez użytkownika obsługującego instalację elektrofiltrów kotłów K1÷7 i lejów spustowych popiołu z katalizatorów SCR kotłów K2÷7 – miejsce, częstość pobierania oraz zakres badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
- 2) przygotowanie próbek dobowych popiołu lotnego z każdego pracującego kotła K1÷7 do badań na zawartość części palnych oraz próbek dobowych dla wszystkich pracujących kotłów K1÷7 na zawartość węgla całkowitego,
- 3) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 2) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
- 4) przygotowanie próbek dobowych popiołu odbieranego z instalacji SCR z każdego pracującego kotła K2÷7 (dla strony prawej i lewej oddzielnie) do badań na zawartość amoniaku oraz próbek tygodniowych dla wszystkich pracujących kotłów K2÷7 do badań na zawartość części palnych,
- 5) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 4) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
- 6) odebranie pobranych próbek dodatkowych, przygotowanie próbek badawczych i wykonanie badań w celu określenia składu tlenkowego, zawartości części palnych i zawartości węgla całkowitego w popiele lotnym z kotłów K1÷7 we wskazanych sytuacjach i wedle wymagań Zamawiającego,
- 7) odebranie pobranych próbek dodatkowych, przygotowanie próbek badawczych i wykonanie badań w celu określenia zawartości jonów amonowych i zawartości części palnych w popiele lotnym z instalacji SCR kotłów K2÷7 we wskazanych sytuacjach i wedle wymagań Zamawiającego,
- 8) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla zawartości części palnych i zawartości węgla całkowitego dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.

3.1.9.2. wykonanie kontroli popiołu lotnego z pracującego kotła nr9, a w tym:

- 1) odbiór próbek pierwotnych, pobranych przez użytkownika obsługującego instalację elektrofiltrów kotła K9 – miejsce, częstość pobierania i zakres badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,

- 2) przygotowanie próbek dobowych popiołu lotnego z kotła K9 do badań na zawartość części palnych oraz określenie składu tlenkowego popiołu,
- 3) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 2) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
- 4) odebranie pobranych próbek dodatkowych, przygotowanie próbek badawczych i wykonanie badań w celu określenia składu tlenkowego popiołu i zawartości części palnych w popiele z kotła K9 we wskazanych sytuacjach i wedle wymagań Zamawiającego,
- 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla zawartości części palnych dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.

3.1.9.3. wykonanie kontroli popiołu dennego z kotła fluidalnego K9, a w tym:

- 1) odbiór próbek pierwotnych, pobranych przez użytkownika obsługującego instalację K9 – miejsce, częstość pobierania i zakres badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
- 2) przygotowanie próbek dobowych popiołu dennego z K9 do badań na zawartość części palnych, określenie składu tlenkowego popiołu oraz wykonanie analizy sitowej,
- 3) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 2) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
- 4) odebranie pobranych próbek dodatkowych, przygotowanie próbek badawczych i wykonanie badań w celu określenia składu tlenkowego popiołu i zawartości części palnych w popiele dennym z kotła K9 we wskazanych sytuacjach i wedle wymagań Zamawiającego,
- 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla zawartości części palnych dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.

3.1.9.4. wykonanie kontroli żużla z pracujących kotłów pyłowych K1÷7, a w tym:

- 1) odbiór próbek pierwotnych, pobranych przez użytkownika obsługującego instalację kotłów K1÷7 – miejsce, częstość pobierania i zakres badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,

- 2) przygotowanie próbek dobowych żużla z każdego pracującego kotła K1÷7 do badań na zawartość części palnych oraz próbek dobowych dla wszystkich pracujących kotłów K1÷7 na zawartość węgla całkowitego,
- 6) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 2) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
- 7) odebranie pobranych próbek dodatkowych, przygotowanie próbek badawczych i wykonanie badań w celu określenia składu tlenkowego i zawartości części palnych w żużlu z kotłów K1÷7 we wskazanych sytuacjach i wedle wymagań Zamawiającego,
- 8) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla zawartości części palnych i zawartości węgla całkowitego dla okresów uzgodnionych z Zamawiającym.

3.1.9.5. wykonanie kontroli popiołu lotnego ze zbiorników ZMP1 i ZMP2, a w tym:

- 1) odbiór próbek pierwotnych pobranych przez użytkownika obsługującego instalację – miejsce, częstość pobierania i zakres badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
- 2) przygotowanie próbki badawczej dla popiołu lotnego ze zbiorników ZMP1 i ZMP2 w celu oznaczenia promieniotwórczości naturalnej zgodnie z częstotliwością podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
- 3) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 2) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdania z badań dla każdej próbki w wersji papierowej.

3.1.9.6. wykonanie kontroli mieszaniny popiołowo-żużlowej z nieczynnej kwatery składowiska, a w tym:

- 1) odbiór próbek, pobranych przez użytkownika obsługującego składowisko odpadów paleniskowych – miejsce, częstość pobierania i zakres badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
- 2) przygotowanie próbek badawczych mieszaniny popiołowo-żużlowej w celu oznaczenia zawartości wilgoci i promieniotwórczości naturalnej zgodnie z częstotliwością podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,

- 3) wykonanie badań dla próbek o których mowa w ust. 2) zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 26,
 - 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdania z badania promieniotwórczości naturalnej w wersji papierowej.
- 3.1.9.7. wykonanie kontroli osadów pobranych z kotłów pyłowych K1÷7 i/lub kotła fluidalnego K9, a w tym:
- 1) odbiór/pobranie próbek osadów z kotłów pyłowych K1÷7 i/lub kotła fluidalnego K9, w ilości wskazanej przez Zamawiającego,
 - 2) przygotowanie pobranych próbek osadów i wykonanie badań w zakresie wymaganym przez Zamawiającego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
 - 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdania z badań w wersji papierowej.
- 3.1.9.8. wykonanie kontroli parytów pobranych z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33 pracujących na K1÷7, a w tym:
- 1) odbiór próbek parytów z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33 zgodnie z harmonogramem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 25,
 - 2) przygotowanie próbek parytów i wykonanie badań zgodnie z zakresem podanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 25,
 - 3) odbiór dodatkowych próbek parytów z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33, pobranych w stanach awaryjnych, w ilości przekazanej przez Zamawiającego,
 - 4) przygotowanie dodatkowych próbek parytów i wykonanie badań zgodnie z zakresem wskazanym przez Zamawiającego,
 - 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdania z badań w wersji papierowej.
- 3.1.10. Do zakresu kontroli chemicznej technologii uzdatniania wody do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż. należy:

- 1) pobieranie próbek czynnika technologicznego podczas normalnej eksploatacji instalacji, z przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstością pobierania wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 27,
 - 2) przygotowanie pobranych próbek do badań, wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 27 oraz metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 31,
 - 3) pobieranie dodatkowych próbek czynnika technologicznego w stanach rozruchowych i awaryjnych instalacji, z przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstością pobierania wskazaną przez Zamawiającego,
 - 4) przygotowanie dodatkowo pobranych próbek do badań, wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów zgodnie z zakresem zleconym przez Zamawiającego i metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 31,
 - 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.11. Do zakresu kontroli chemicznej wód powierzchniowych i ścieków należy:
- 1) pobieranie próbek wód i ścieków do zbadania ich jakości podczas normalnej eksploatacji, ze wskazanych i przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstością pobierania wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 28, Tabela 29 i Tabela 30,
 - 2) przygotowanie pobranych próbek do badań, wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 28, Tabela 29 i Tabela 30 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 31,
 - 3) pobieranie próbek wód i ścieków do zbadania ich jakości w sytuacjach awaryjnych z częstością pobierania wskazaną przez Zamawiającego,
 - 4) przygotowanie próbek, o których mowa w ust. 3) do badań, wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów zgodnie z zakresem zleconym przez Zamawiającego i metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 31,
 - 5) pobieranie i przygotowanie próbek wód powierzchniowych i ścieków w stanie utrwalonym, dla czynników wymagających wykonania badań akredytowanych poza terenem Elektrowni, w sposób określony w odpowiednich normach lub procedurach podanych przez wykonawcę badań,
 - 6) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego

Rak 

dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz w sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej w zakresie wymaganym przez Zamawiającego.

- 3.1.12. Do zakresu kontroli parametrów glikolu pobieranego z instalacji grzewczej K9 należy:
- 1) pobieranie próbek roztworu glikolu etylenowego do badań, ze wskazanego punktu pobierczego instalacji, podczas normalnej eksploatacji oraz zgodnie z częstością wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 32,
 - 2) przygotowanie próbek roztworu glikolu etylenowego do badań, wykonanie badań w celu oznaczenia parametrów zgodnie z harmonogramem i zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 32 oraz zgodnie ze wskazaną metodyką,
 - 3) pobieranie dodatkowych próbek roztworu glikolu etylenowego do badań ze wskazanego punktu pobierczego instalacji, w ilości i z częstością pobierania zgłoszoną przez Zamawiającego - Załącznik nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 32,
 - 4) przygotowanie dodatkowo pobranych próbek roztworu glikolu etylenowego do badań, wykonanie badań zgodnie z zakresem zleconym przez Zamawiającego oraz wskazaną metodyką,
 - 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.1.13. Do zakresu kontroli parametrów osadu poflotacyjnego z oczyszczalni wód opadowych z terenu zaplecza należy:
- 1) pobieranie próbek zgodnie z harmonogramem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 33,
 - 2) oznaczenie zawartości wilgoci całkowitej w badanej próbce zgodnie z metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 33,
 - 6) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badania w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego dysku wymiany „I” lub innym rejestrze wskazanym przez Zamawiającego oraz sporządzenie sprawozdania z badań w wersji papierowej.
- 3.2. Do szczegółowego zakresu usług związanych z nadzorem i kontrolą nad stosowanymi przez Zamawiającego technologiami konserwacji i utrzymania układów technologicznych należy:
- 3.2.1. udział pracowników Wykonawcy w realizowanych przez Zamawiającego niżej wymienionych operacjach:
- 3.2.1.1. konserwacji suchej z suszeniem sprężonym powietrzem układów ciśnieniowych kotłów K1÷7 oraz instalacji przynależnych do wymienionych kotłów, a w tym:

- 1) wykonanie analizy wilgotności powietrza sprężonego, użytego do suszenia układów ciśnieniowych kotłów K1÷7, zgodnie z procedurą opisaną w I/PE/E/o/36/2017 – *Instrukcji eksploatacji kotła EP650 – 137 w zakresie obsługi,*
- 2) wykonanie analizy wilgotności powietrza suszącego,
- 3) informowanie pracowników obsługi ruchowej Zamawiającego o uzyskanym wyniku badań oraz odnotowanie tego wyniku w formie ustalonej z Zamawiającym,

3.2.1.2. konserwacji mokrej układów ciśnieniowych kotłów K1÷7, a w tym:

- 1) w zależności od stanu termicznego konserwowanego kotła, przygotowanie i dawkowanie w sposób zgodny z procedurą opisaną w I/PE/E/o/36/2017 – *Instrukcji eksploatacji kotła EP650 – 137 w zakresie obsługi,* odpowiedniego roztworu substancji korekcyjnej,
- 2) kontrolowanie pH roztworów wodnych oraz utrzymanie jego wartości na poziomie wskazanym ww. procedurze,

3.2.1.3. konserwacji układu wodno-parowego kotła fluidalnego za pomocą azotu, zgodnie z technologią opracowaną na podstawie wytycznych producenta, a w tym:

- 1) wykonywanie kontrolnych pomiarów tlenu w czynniku pobieranym z próbopobieraków kotła i dokumentowanie tych wyników w formie ustalonej z Zamawiającym,
- 2) informowanie pracowników obsługi ruchowej Zamawiającego o uzyskanym wyniku pomiarów,

3.2.1.4. suszenia sprężonym powietrzem układu przepływowego turbin parowych w celu przygotowania tych maszyn do konserwacji gazowej zgodnie z technologią opracowaną na podstawie wytycznych producenta, a w tym:

- 1) wykonanie analizy wilgotności powietrza suszącego,
- 2) informowanie pracowników obsługi ruchowej Zamawiającego o uzyskanym wyniku badań oraz odnotowanie tego wyniku w formie ustalonej z Zamawiającym,

3.2.2. czynny udział pracowników Wykonawcy w pracach organizowanych przez Zamawiającego nad opracowaniem i wdrożeniem nowych procedur lub technologii w zakresie:

- 1) konserwacji urządzeń i instalacji technologicznych,
- 2) czyszczenia chemicznego urządzeń i instalacji,
- 3) doskonalenia procesu korekcji chemicznej obiegów wodno-parowych,
- 4) eliminowania lub ograniczania negatywnych czynników chemicznych w instalacjach procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła:

- 3.2.3. świadczenie na rzecz Zamawiającego usług doradztwa i merytorycznego wsparcia w zakresie chemicznym przy wykonywaniu rozruchów lub wyłączenia układów oraz instalacji technologicznych.
- 3.3. Do szczegółowego zakresu usług wykonywania odczynników dla automatycznej aparatury kontrolno-pomiarowej należy:
- 3.3.1. zakup właściwych odczynników na koszt Wykonawcy,
- 3.3.2. przygotowanie właściwego stężenia odczynnika dla danej aparatury,
- 3.3.3. wydanie przygotowanych odczynników wykonawcy obsługującemu aparaturę kontrolno-pomiarową parametrów chemicznych.
- 3.4. Do szczegółowego zakresu usług chemicznych pomocniczych przy realizacji analiz specjalistycznych zleczanych przez Zamawiającego w zewnętrznych jednostkach badawczych należy:
- 3.4.1. pobieranie próbek wód, ścieków, paliw, addytywów lub innych substancji technologicznych, w ilościach i punktach pobierczych wskazanych przez Zamawiającego,
- 3.4.2. właściwe przygotowanie, zabezpieczenie i opisanie próbek, pozwalające na pełną ich identyfikację,
- 3.4.3. wysłanie próbek w terminie i na adres wskazany przez Zamawiającego.
- 3.5. Do szczegółowego zakresu usług związanych z doradztwem i obsługą chemiczną przy wykonywaniu testów na instalacjach technologicznych Zamawiającego należy:
- 1) wsparcie merytoryczne Zamawiającego przy interpretacji otrzymanych wyników, poszukiwaniu możliwych przyczyn odchyień, informowania Zamawiającego o niekorzystnych stałych zmianach/trendach w wynikach prowadzonych badań,
 - 2) czynny udział pracowników Wykonawcy w pracach nad programami testów inicjowanymi przez Zamawiającego, a w szczególności w zakresie zdefiniowania dla danego testu warunków kontroli chemicznej i sposobów postępowania,
 - 3) przygotowanie i przekazanie obsłudze ruchowej Zamawiającego opakowań lub pojemników, umożliwiających pobieranie i przekazanie próbek do badań,
 - 4) pobieranie lub odbiór próbek czynników kierowanych do badań na warunkach określonych w programie testu,
 - 5) przygotowanie pobranych podczas testu próbek do badań w zakresie przewidzianym w programie testu,
 - 6) wykonanie badań i analiz wskazanych w programie testu,
 - 7) udzielenie wsparcia merytorycznego specjalistom Zamawiającego przy interpretacji wyników badań i analiz chemicznych, wykonanych na podstawie programu testu,
 - 8) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej lub wskazanym rejestrze.

- 3.6. Do szczegółowego zakresu usług związanych z prowadzeniem w sposób wymagany przez Zamawiającego dokumentacji i rejestrów wyników przeprowadzonych badań i analiz należy:
- 3.6.1. uzgodnienie z przedstawicielem Zamawiającego formę, sposób rejestrowania oraz zasady udostępniania wyników badań, prowadzonych przez Wykonawcę w zakresie Przedmiotu zamówienia,
 - 3.6.2. prowadzenie dokumentacji rejestrującej wyniki badań w sposób czytelny i uporządkowany,
 - 3.6.3. zapisywanie wyników wykonanych badań dla próbek objętych harmonogramem w rejestrach elektronicznych oraz tam gdzie jest to wymagane w czasie nie dłuższym niż 3 dni robocze od daty pobrania próbki.
 - 3.6.4. przekazanie obsłudze ruchowej Zamawiającego telefonicznie lub elektronicznie (e-mail) wyników dla próbek pobranych w stanach awaryjnych, rozruchowych lub po remoncie instalacji, o których mowa w pkt: 3.1.1, pkt 3.1.2, pkt 3.1.3, pkt 3.1.4, pkt 3.1.10 i pkt 3.1.11 niezwłocznie po wykonaniu badań oraz zapisanie ich w rejestrach elektronicznych, jednak w czasie nie dłuższym niż wskazany w pkt 8.8.2.1,
 - 3.6.5. zapisywanie wyników wykonanych badań dla próbek dodatkowych, pozostałych niż wymienione w pkt. 3.6.4., pobranych na zlecenie Zamawiającego w rejestrach elektronicznych oraz tam gdzie jest to wymagane w czasie nie dłuższym niż 2 dni robocze od daty pobrania próbki,
 - 3.6.6. zapisywanie wyników badań wykonanych dla próbek pobranych w ramach testów w rejestrach elektronicznych oraz tam gdzie jest to wymagane w terminach określonych programem testów,
 - 3.6.7. w przypadku badań dla wód powierzchniowych i ścieków, objętych harmonogramem, zlecanych Podwykonawcy, dopuszcza się czas zapisania wyników dłuższy niż 3 dni robocze od daty pobrania próbki, jednak nie dłuższy niż uzgodniony z Zamawiającym,
 - 3.6.8. sporządzenie i prowadzenie na bieżąco prezentacji graficznej wyników badań w formie trendów, dla wskazanych przez Zamawiającego parametrów,
 - 3.6.9. sporządzenie sprawozdań z badań w wersji papierowej dla wskazanych przez Zamawiającego czynników badawczych i okresów uzgodnionych z Zamawiającym.
 - 3.6.10. przechowywanie i archiwizowanie przez Wykonawcę bazy zawierającej kopię wyników z wykonanych badań przez okres trwania umowy z możliwością udostępnienia jej na każde życzenie Zamawiającego. Po upływie terminu ważności umowy na wykonanie przedmiotu zamówienia, Wykonawca przekazuje zarchiwizowaną bazę danych Zamawiającemu, w terminie nie dłuższym niż 14 dni, licząc od dnia wygaśnięcia umowy.

- 3.7. Szczegółowy zakres usług związanych z wystawianiem zawiadomień o usterkach na układach technologicznych, instalacjach lub aparaturze kontrolno-pomiarowej z użyciem modułu PM systemu SAP dotyczy:
- 3.7.1. układów technologicznych dedykowanych do korekcji obiegów wodno-parowych, w zakresie obsługiwanym przez Wykonawcę,
- 3.7.2. aparatury kontrolno – pomiarowej pomiarów chemicznych w przypisanym Wykonawcy obszarze działania,
- 3.7.3. instalacji do zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych węgla oraz przygotowania próbki laboratoryjnej, pobieranych z wagonów kolejowych podczas ich rozładunku na wywrotnicach wagonowych WW-1 i WW-2 w przypisanym Wykonawcy obszarze działania,
- 3.7.4. instalacji do zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych węgla podawanego na bloki energetyczne oraz przygotowania próbki laboratoryjnej w przypisanym Wykonawcy obszarze działania.
- 3a. W okresie od podpisania umowy do rozpoczęcia realizacji Prac:
- 3a1. Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania i aktualizacji wykazu osób skierowanych do wykonywania prac na rzecz Elektrowni wg wzoru stanowiącego Z-1/Dokument związany nr 4 do I/DB/B/20/2013 wraz z Kartą informacyjną BHP sporządzoną wg wzoru stanowiącego Z - 2 /Dokument związany nr 4 do I/DB/B/20/2013. Wykaz winien być dostarczony w wersji papierowej i edytowalnej wersji elektronicznej, którą to Zamawiający będzie przetwarzał zgodnie z prawem na potrzeby związane z realizacją niniejszej umowy i do chwili jej zakończenia.
- 3a2. Ustalenie terminów i odbycia szkoleń o których mowa w Dokumencie związanym nr 4 do I/DB/B/20/2013 przeprowadzanych nieodpłatnie przez pracowników Biura BHP Zamawiającego.
- 3a3. Określenie wymogów w zakresie potrzeb socjalnych, biurowych i podpisanie stosownych umów w celu zapewnienia pracownikom skierowanym do realizacji umowy, zaplecza o standardzie odpowiadającym wymaganiom w tym zakresie wskazanym w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity – Dz. U. z 2003 roku Nr 169, poz. 1650 ze zm.).
- 3a4. Zapoznanie się z topografią, punktami poboru próbek, organizacją Prac u Zamawiającego, zagrożeniami na obiektach produkcyjnych, szczegółowymi wymaganiami w zakresie bezpiecznego prowadzenia Prac i pozostałymi zasadami obowiązującymi na terenie Zamawiającego.
- 3a5. Uzgodnienie z Zamawiającym ilości licencji SAP i wskazanie liczby oraz danych osobowych pracowników (w zakresie niezbędnym do udzielenie uprawnień w SAP), które będą z ramienia Wykonawcy korzystały z Systemu SAP dla potrzeb realizacji Umowy.

3a6. Uzyskanie upoważnienia Zamawiającego do pełnienia określonych funkcji w procesie organizacji pracy zgodnie z I/DB/B/20/2013 - Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna.

3a7. Zorganizowanie sposobu przechowywania butli z gazami technicznymi oraz innych materiałów niebezpiecznych w sposób i na zasadach obowiązujących u Zamawiającego.

3a8. Uzyskanie upoważnienia do wystawiania kart zapotrzebowania na substancje niebezpieczne.

3a9. Odbycie nieodpłatnych szkoleń w zakresie obsługi Systemu SAP Moduł PM WCM oraz uzyskanie do niego uprawnień. Termin przeprowadzenia szkoleń należy uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego.

3a10. Sporządzenie wykazu osób do kontaktów z Przedstawicielem Zamawiającego .

3a11. Opracowanie przez Wykonawcę i przedłożenie Przedstawicielowi Zamawiającego Instrukcji bezpiecznego wykonywania prac.

3a12. Uzyskanie przepustek osobowych dla pracowników Wykonawcy, uprawniających do wstępu na teren Zamawiającego zgodnie z Instrukcją Postępowania dla Ruchu Osobowego i Pojazdów.

3a13. Uzyskanie przepustek na pojazdy niezbędne do realizacji Umowy zgodnie z Instrukcją Postępowania dla Ruchu Osobowego i Pojazdów.

3a14. Zorganizowanie stanowisk pracy z dostępem do sieci Internet oraz sieci telekomunikacyjnej, koniecznej do obsługi Systemu SAP oraz do bieżącej komunikacji.

4. Potencjał kadrowy i techniczny Wykonawcy

4.1. Wykonawca powinien posiadać potencjał kadrowy, a w tym zatrudniać personel w wymiarze osobowym niezbędnym do terminowego i merytorycznego wykonywania usług stanowiących przedmiot zamówienia, o niżej wymienionych kwalifikacjach:

- 1) upoważniony do wykonywania badań, obsługi aparatury badawczo-pomiarowej i sprzętu pomocniczego, sprawdzania i kalibracji aparatury badawczo-pomiarowej i sprzętu pomocniczego, nadzorowania badań, autoryzacji sprawozdań z badań,
- 2) gwarantujących wykonanie usług wpisanych w przedmiocie zamówienia i wymagających obsługi całodobowej, a w tym pobieranie próbek i wykonywanie analiz w sytuacjach awaryjnych, stanach rozruchowych lub po remoncie instalacji, wskazanych w pkt 3.1.1, pkt 3.1.2, pkt 3.1.3, pkt 3.1.4, pkt 3.1.10 i pkt 3.1.11,
- 3) gwarantujących wykonanie prac eksploatacyjnych w zakresie obsługi na układach technologicznych do korekcji chemicznej obiegów wodno-parowych bloków energetycznych i stacji ciepłowniczej nr2 przez osoby uprawnione i upoważnione, posiadające ważne świadectwo kwalifikacyjne w zależności od rodzaju prac i stanowisk pracy – eksploatacji lub dozoru, uprawniające do zajmowania się

eksploatacją urządzeń wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających ciepło oraz inne urządzenia energetyczne Grupy 2 pkt: 1,2,3,4, i 10 w zakresie pkt. 1,2,3,4 – uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.

- 4) uprawniających do obsługi urządzeń energetycznych, stanowiących dedykowane do korekcji chemicznej układy technologiczne oraz wykonywania czynności obsługowych związanych z pobieraniem próbek na innych układach technologicznych Zamawiającego, posiadający ważne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie:

- typu E - Grupa 2 pkt 1,2,3,4, i 10 w zakresie pkt 1,2,3,4;
- typu D - Grupa 2 pkt 1,2,3,4, i 10 w zakresie pkt 1,2,3,4;

- 4.2. Wykonawca powinien posiadać potencjał techniczny niezbędny do wykonywania usług stanowiących przedmiot zamówienia, a w tym:

- 1) właściwie i kompletnie wyposażone laboratorium, zdolne do realizacji badań w zakresie zgodnym z niniejszym przedmiotem zamówienia, a w szczególności spełniające wymagania postawione przez Zamawiającego odnoszące się do wykonania wskazanych badań akredytowanych – pkt 8.1.3, pkt 8.1.4, pkt 8.1.5, pkt 8.1.6,

laboratorium na terenie Zamawiającego dyspozycyjne na termin rozpoczęcia realizacji przedmiotu zamówienia, mające na swym wyposażeniu niezbędną aparaturę kontrolno-badawczą pozwalającą na wykonanie usług wymagających obsługi całodobowej, a w tym wykonywanie analiz w sytuacjach awaryjnych, stanach rozruchowych lub po remoncie instalacji, wskazanych w pkt 3.1.1, pkt 3.1.2, pkt 3.1.3, pkt 3.1.4, pkt 3.1.10 i pkt 3.1.11 ,

- 3) przyrządy pobiercze, pomiarowe i pomocnicze, spełniające wymagania właściwych norm lub procedur oraz posiadające etykiety określające ich status sprawności,
- 4) odpowiednio wyposażone i przystosowane pomieszczenia na terenie Zamawiającego, umożliwiające przygotowanie próbek oraz przechowywanie próbek archiwalnych, o których mowa w: pkt 3.1.5.1 ust. 4) i 9), pkt 3.1.6.1 ust. 3) i 7), pkt 3.1.6.2 ust. 3) i 7), pkt 3.1.7.1 ust. 4) i 6), pkt 3.1.7.2 ust. 4) i 6), pkt 3.1.7.3 ust. 4) i 6), pkt 3.1.7.4 ust. 4), funkcjonujące w czasie zgodnym z terminem rozpoczęcia realizacji prac,

- 4.3. Wykonawca może wykonywać badania metodą fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją fal (XRF) korzystając z spektrometru typu S8 TIGER 4 kW, udostępnionego przez Zamawiającego na zasadach pisemnego przekazania do

eksploatacji; urządzenie zlokalizowane jest w „Pracowni XRF” w budynku maszynowni za CC2 na poz.+5m.

4.4. Zamawiający wskazuje miesięczny okres przejściowy na przekazanie dla funkcjonowania pomieszczeń przygotowania próbek od daty rozpoczęcia realizacji przedmiotu zamówienia na podstawie obustronnie podpisanej umowy.

4.5. Zamawiający wskazuje 4-dniowy okres przejściowy na przekazanie „Pracowni XRF” od daty rozpoczęcia realizacji przedmiotu zamówienia na podstawie obustronnie podpisanej umowy.

5. Warunki lokalowe realizacji przedmiotu zamówienia

5.1. Miejscem świadczenia usług przez Wykonawcę w zakresie przedmiotu zamówienia będą:

- 1) teren i instalacje technologiczne Elektrowni - w zakresie pobierania lub odbierania próbek pierwotnych i badawczych,
- 2) aparatura pomiarowa i instalacje technologiczne zabudowane w obiektach na terenie Elektrowni - zakresie kontroli i korekcji parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych nr 1÷7 i 9 wraz z obsługą dedykowanych do tego celu układów technologicznych,
- 3) pomieszczenia lub obiekty na terenie Elektrowni służące do przechowywania próbek archiwalnych (m.in.: próbek węgla kamiennego, biomasy),
- 4) „Pracownia XRF” w budynku maszynowni wyposażona w spektrometr typu S8Tiger,
- 5) pomieszczenia zlokalizowane na 4-tym poziomie aneksu remontowego, oznaczonego symbolem BB-1, przyległego do budynku kotłowni bloków nr 1÷7, (pomieszczenie zajmowane przez dyżurnego chemika tzw. laboratorium ruchowe, pomieszczenie przygotowania próbek, pomieszczenia socjalne), przeznaczone do wykonywania badań oraz na pobyt personelu Wykonawcy, realizującego zakres obsługi całodobowej,
- 6) laboratorium działające na terenie Elektrowni realizujące zakres usług laboratoryjnych objętych harmonogramem zawartym w Załączniku nr 1 do SIWZ cz. II, z wyłączeniem badań, które mają być wykonywane metodami akredytowanymi
- 7) laboratorium Wykonawcy działające poza terenem Elektrowni realizujące zakres usług laboratoryjnych odnoszący się do wykonania wskazanych badań akredytowanych – pkt 8.1.3, pkt 8.1.4, pkt 8.1.5, pkt. 8.1.6, objętych harmonogramem zawartym w Załączniku nr 1 do SIWZ cz. II,

5.2. Zamawiający oświadcza, że udostępni Wykonawcy odpłatnie (odrębna umowa najmu) pomieszczenia zlokalizowane na terenie Elektrowni.

5.3. Przedmiotem umowy najmu, o którym mowa w pkt 5.2. będą:

- 1) pomieszczenia socjalne zlokalizowane na 4-tym poziomie aneksu remontowego, oznaczonego symbolem BB-1, przyległego do budynku kotłowni bloków nr 1÷7,
 - 2) dwa pomieszczenia biurowe o powierzchni ok. 15m² każdy, zlokalizowane na terenie Elektrowni w budynku oznaczonym symbolem V1,V2.
- 5.4. Zamawiający oświadcza, że udostępni Wykonawcy nieodpłatnie pomieszczenia zlokalizowane na terenie Elektrowni.
- 5.5. Przedmiotem udostępnienia, o którym mowa w pkt 5.4. będą:
- 1) pomieszczenie zajmowane przez dyżurnego chemika tzw. laboratorium ruchowe i pomieszczenie przygotowania próbek zlokalizowane na 4-tym poziomie aneksu remontowego, oznaczonego symbolem BB-1, przyległego do budynku kotłowni bloków nr 1÷7,
 - 2) pomieszczenia i obiekty o małej kubaturze, służące do przechowywania próbek archiwalnych.
 - 3) „Pracownia XRF” w budynku maszynowni za CC2 na poz.+5m.
- 5.6. W przypadku wyboru Wykonawcy mającego siedzibę poza terenem Elektrowni, Zamawiający informuje, że istnieje możliwość nieodpłatnego udostępnienia Wykonawcy miejsca, na terenie Elektrowni przeznaczonego pod posadowienie kontenerów laboratoryjnych, wraz z wskazaniem miejsc zasilania i udostępnienia niezbędnych do działania mediów tj.: energii elektrycznej, wody oraz wskazania miejsca podłączenia do instalacji kanalizacyjnej.
- 5.7. Wymienione w pkt 5.3 ust. 2) pomieszczenia mogą być przekazane Wykonawcy po podpisaniu umowy najmu.
- 5.8. Wymienione w pkt 5.5 ust. 2) pomieszczenia mogą być udostępnione Wykonawcy po podpisaniu umowy na realizację przedmiotu zamówienia.
- 5.9. Wymienione w pkt 5.5 pomieszczenie zajmowane przez dyżurnego chemika tzw. laboratorium ruchowe, w którym znajdują się szafy sterownicze do sterowania pracą pomp podających roztwory korekcyjne do obiegu wodno-parowego oraz pomieszczenia socjalne będą przekazane Wykonawcy z dniem rozpoczęcia realizacji prac, godzina 00:00
- 5.10. Pozostałe wymienione w pkt 5.5.: pomieszczenie przygotowania próbek i w aneksie BB-1 oraz „Pracownia XRF” będą przekazane Wykonawcy po okresie przejściowym o którym mowa w pkt 4.4, pkt 4.5.

5.11. Zamawiający informuje, że pomieszczenia wskazane w pkt 5.3. ust 1), pkt 5.5. ust 1), 3) są obecnie udostępnione Wykonawcy realizującemu obecną umowę na wskazany przedmiot zamówienia.

5.12. Zamawiający zapewnia dla powierzchni udostępnionych Wykonawcy odpłatnie (odrębna umowa najmu) dostęp do mediów typu c.o., prąd, woda pitna, ścieki za odpłatnością ustaloną w odrębnej umowie. Zamawiający nie gwarantuje, że płatności z tego tytułu nie ulegną zmianie w trakcie realizacji Usług.

5.13. Do kwoty czynszu zostanie doliczona opłata za wodę pitną i ścieki wg cen obowiązujących na terenie Miasta i Gminy Połaniec, ustalonych na podstawie podjętej i ogłoszonej w tym przedmiocie Uchwały Rady Miejskiej Miasta i Gminy Połaniec, w okresie obowiązywania umowy.

Każda następna zmiana wysokości stawek za dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków wprowadzana będzie bez zmiany umowy, na podstawie podjętej i ogłoszonej w tym przedmiocie Uchwały Rady Miejskiej Miasta i Gminy Połaniec, w okresie obowiązywania umowy.

5.14. Orientacyjne ceny mediów :

Media	Cena w zł/m ³ lub zł /MWh
woda (m ³)	4,75
ścieki (m ³)	8,12
energia elektryczna (MWh)	382,00

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

5.15. Orientacyjne ceny wynajmu pomieszczeń:

7,97 zł za m² na miesiąc - 30 m² x 7,97 zł = 239,1 zł /miesiąc

5.16. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ewidencji odpadów w elektronicznej bazie danych BDO zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

6. Warunki techniczne realizacji przedmiotu zamówienia

6.1. Infrastruktura laboratorium (budynek i/lub pomieszczenia) musi być odpowiednia dla wykonywanych badań, a w szczególności:

- 1) zapewniać odpowiednie warunki do wykonywania badań, tj.: właściwa temperatura, brak oddziaływania drgań hałasu lub innych niekorzystnych czynników, które mogłyby mieć wpływ na uzyskiwane wyniki badań,

- 2) wyposażone w działające instalacje mające wpływ na warunki przeprowadzanych badań: klimatyzacji, wyciągowe, nawiewowe, oświetleniowe, energetyczne, wodno-kanalizacyjne,
 - 3) wyposażone w materiały i sprzęt pomocniczy oraz środki do utrzymania czystości i porządku.
- 6.2. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania ciągłości nadzoru i kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła u Zamawiającego w momencie wygaśnięcia aktualnie obowiązującej umowy na przedmiotowy zakres.
- 6.3. Wypełnienie warunku wskazanego w pkt. 6.2. oznacza:
- 6.3.1. W przypadku wygrania przetargu przez dotychczasowego Wykonawcę - bezzakłóceniowe utrzymanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni, wraz z wykorzystaniem obecnie zajmowanych pomieszczeń i na warunkach najmu uzgodnionych na nowo z Zamawiającym,
 - 6.3.2. W przypadku wygrania przetargu przez innego Wykonawcę - bezzakłóceniowe przejęcie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni od dotychczasowego Wykonawcy,
 - 6.3.3. Bezzakłóceniowe utrzymanie lub przejęcie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni, o którym mowa w pkt 6.3.1 i 6.3.2 oznacza spełnienie wszystkich wymagań formalnych, organizacyjnych i technicznych, które pozwolą na:
 - 1) nieprzerwaną, realizowaną w systemie ruchu ciągłego, kontrolę i korekcję parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wraz z obsługą dedykowanych do tego celu układów technologicznych,
 - 2) utrzymanie wyznaczonego przez Zamawiającego harmonogramu i częstości pobierania próbek pierwotnych i ogólnych do badań, zgodnie z Załącznikiem nr1 do SIWZ cz. II,
 - 3) wykonanie na bieżąco wszystkich badań,
 - 4) utrzymanie wyznaczonych przez Zamawiającego limitów czasowych na rejestrację wyników badań.

7. Warunki w zakresie pobierania, przygotowania i transportu próbek do laboratorium

- 7.1. Wykonawca powinien posiadać i stosować własne instrukcje/procedury, opracowane na podstawie aktualnych norm oraz instrukcji eksploatacji obowiązujących na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A., opisujące sposób bezpiecznego wykonywania prac związanych z realizacją Przedmiotu zamówienia,

- 7.2. Wykonawca powinien stosować środki zapobiegające pogorszeniu właściwości, zagubieniu lub uszkodzeniu materiału/obiektu, dla którego mają zostać wykonane badania,
- 7.3. Pobieranie próbek czynnika kierowanego do badań Wykonawca powinien wykonywać z punktów pobierczych wskazanych przez Zamawiającego lub miejsc uzgodnionych z Zamawiającym,
- 7.4. Miejsca i punkty pobiercze próbek są oznakowane tablicami informacyjnymi z naniesioną nazwą badanego czynnika, zgodnie z treścią podaną w poszczególnych tabelach Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
- 7.5. Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie poinformować Zamawiającego o niezgodnościach w opisie lub braku oznakowania, o którym mowa w pkt 7.4,
- 7.6. Pobieranie próbek z substancjami niebezpiecznymi, np. roztworami kwasów, powinno być wykonywane przez pracowników Wykonawcy, wyposażonych w odpowiednią do zagrożenia odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej,
- 7.7. Każdą pobraną lub odebraną próbkę od upoważnionych pracowników Zamawiającego Wykonawca powinien oznaczyć kodem i zarejestrować w prowadzonej przez siebie dokumentacji,
- 7.8. System kodowania próbek, o którym mowa w pkt 7.7. powinien zapewniać ochronę interesów i danych Zamawiającego,
- 7.9. Przy rejestrowaniu próbki Wykonawca powinien umieścić kompletne i czytelne informacje identyfikujące daną próbkę:
- 1) podmiot zlecający pobranie lub odebranie próbki,
 - 2) osobę pobierającą i/lub odbierającą próbkę,
 - 3) datę i czas pobierania próbki,
 - 4) sposób i miejsce pobierania próbki,
 - 5) inne wyżej niewymienione istotne okoliczności związane z pobieraniem lub przygotowaniem próbki badawczej,

8. Warunki ogólne dotyczące wykonania badań

8.1. Metodyka badań

- 8.1.1. Wykonawca zobowiązany jest oznaczać parametry czynników pobranych do badań korzystając z metod badawczych:
- 1) akredytowanych,
 - 2) sugerowanych przez Zamawiającego w tabelach Załącznika nr1 do SIWZ cz. II lub im równoważnych,

uzgodnionych z Zamawiającym przed rozpoczęciem realizacji umowy dla przedmiotu zamówienia.

- 8.1.2. Wykonawca powinien posiadać wdrożony system zarządzania w laboratorium zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”,
- 8.1.3. Wykonawca powinien posiadać akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej na pobieranie próbek oraz wykonywanie badań węgla kamiennego metodami akredytowanymi lub zapewnienie o wykonywaniu takich badań przez podwykonawcę w zakresie parametrów: zawartość wilgoci całkowitej, zawartość wilgoci w próbce analitycznej, zawartość popiołu, zawartość siarki całkowitej, ciepło spalania i obliczenie wartości opałowej, zawartość węgla całkowitego (wskazane w Tabeli 12 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II), niezbędnych do rozliczenia emisji CO₂,
- 8.1.4. Wykonawca powinien posiadać akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej na pobieranie próbek oraz wykonywanie badań biomasy stałej, kierowanej do zużycia, metodami akredytowanymi lub zapewnienie o wykonywaniu takich badań przez podwykonawcę w zakresie parametrów: zawartość wilgoci całkowitej, zawartość wilgoci w próbce analitycznej, zawartość popiołu, zawartość siarki całkowitej, ciepło spalania i obliczenie wartości opałowej (wskazane w Tabeli 18 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II), niezbędnych do rozliczenia produkcji energii elektrycznej z OZE,
- 8.1.5. Wykonawca powinien posiadać akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej na pobieranie próbek wód powierzchniowych i ścieków oraz wykonywanie badań metodami akredytowanymi lub zapewnienie o wykonywaniu takich badań przez podwykonawcę w zakresie parametrów: temperatura, chlorki, siarczany, ekstrakt eterowy, ChZT, zawiesina ogólna, BZT5, zawartość Cd, Zn, Hg, Cu, As, Pb, Cr, Ni, Ag, V, fenole lotne, OWO, azot ogólny, substancje ropopochodne, przewodność elektryczna, pH, fluorki, substancje rozpuszczone (wskazane w Tabeli 28 i 29 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II).
- 8.1.6. Wykonawca powinien posiadać akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej na wykonywanie promieniotwórczości naturalnej w popiele lotnym ze zbiorników i mieszaninie popiołowo-żużlowej z nieczynnej kwatery składowiska lub zapewnienie o wykonywaniu tego badania metodą akredytowaną przez podwykonawcę.
- 8.1.7. Podczas realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie informować Zamawiającego, jeśli proponowaną przez niego metodę uznano za niewłaściwą (np. niereferencyjną) lub przestarzałą,
- 8.2. Terminy wykonania badań laboratoryjnych

- 8.2.1. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zakresu i częstości badań wskazanych w harmonogramach usług, podanych w Załączniku nr 1 do SIWZ cz. II, oraz zagwarantowania terminowego wykonania badań i udostępnienia wyników Zamawiającemu,
- 8.2.2. Określa się niżej wymienione czasy na wykonanie usług laboratoryjnych wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia:
- 8.2.2.1. czas realizacji usługi liczony od daty i godziny zgłoszenia telefonicznego przez personel Zamawiającego o konieczności poboru próbki do czasu prezentacji lub przekazania informacji o uzyskanych wynikach w niżej wymienionych przypadkach:
- 1) analizy laboratoryjne dodatkowych próbek czynników obiegów wodno – parowych bloków energetycznych i wodnych stacji członów ciepłowniczych CC1 i CC2, dla próbek pobranych w stanach awaryjnych i rozruchowych – 2 godziny, w systemie pracy ciągłej, całodobowej,
 - 2) analizy laboratoryjne dodatkowych próbek gazów z układów gazowych generatorów (H₂, CO₂, O₂), pobranych w stanach awaryjnych i rozruchowych do oznaczenia jego czystości – 1 godziny, w systemie pracy ciągłej, całodobowej,
 - 3) analizy laboratoryjne dodatkowych próbek czynników / mediów pobranych w stanach awaryjnych i rozruchowych instalacji opisanych w pkt 3.1.4, pkt 3.1.10 - 4 godziny, w systemie wykonania interwencyjnego na zlecenie Zamawiającego,
 - 4) analizy laboratoryjne dodatkowych próbek pobranych w stanach awaryjnych dla wód powierzchniowych i ścieków, w zakresie parametrów: temperatura, pH, przewodność elektryczna, ekstrakt eterowy, zawartość metali ciężkich opisanych w zakresie pkt 3.1.11 - 4 godziny, w systemie wykonania interwencyjnego na zlecenie Zamawiającego,
- 8.2.2.2. czas realizacji usługi liczony od daty i godziny pobrania próbki do czasu prezentacji lub przekazania informacji o uzyskanych wynikach w niżej wymienionych przypadkach:
- 1) analizy laboratoryjne próbek pobranych podczas prowadzonych testów przez Zamawiającego – zgodnie z terminami określonymi w programach testów,
 - 2) analizy próbek pobranych dodatkowo, pozostałych niż wymienione w pkt. 8.2.2.1, na zlecenie Zamawiającego, poza wyznaczonym standardowym harmonogramem - 2 dni robocze,
 - 3) analizy próbek pobranych w ramach realizacji harmonogramów badań, określonych w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II z - 3 dni robocze.
 - 4) analizy wód powierzchniowych i ścieków, objętych harmonogramem w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II, zleczonych Podwykonawcy - dopuszcza się czas zapisania wyników

dłuższy niż 3 dni robocze od daty pobrania próbki, jednak nie dłuższy niż uzgodniony z Zamawiającym.

8.3. Badania i analizy rozjemcze

8.3.1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłoszenia Wykonawcy o konieczności zweryfikowania wskazanych wyników badań wykonywanych przez Wykonawcę.

8.3.2. Zgłoszenie, o którym mowa w pkt 8.3.1, Zamawiający dokona w formie pisemnej i w terminie nie dłuższym niż 3 dni robocze, licząc od momentu udostępnienia tych wyników przez Wykonawcę.

8.3.3. Do wykonania badania weryfikacyjnej zostaną wykorzystane próbki archiwalne, zdeponowane przez Wykonawcę na terenie Elektrowni, które będą stanowić próbki rozjemcze.

8.3.4. Badania próbek rozjemczych będą wykonywane w laboratorium wskazanym przez Zamawiającego, a wyniki tych badań będą obowiązujące dla obu stron.

8.3.5. Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztem wykonania badań rozjemczych w przypadku zaistnienia rozbieżności większej niż niepewność pomiarowa, między wynikiem badania podstawowego i rozjemczego.

9. Prezentowanie wyników badań i nadzór nad zapisami

9.1. Sprawozdania lub rejestry z badań powinny być sporządzane i sprawdzane przez upoważniony personel Wykonawcy oraz autoryzowane przez osoby uprawnione do autoryzacji,

9.2. Sprawozdania lub rejestry z badań powinny zawierać informacje na temat: numeru sprawozdania, danych zleceniodawcy, celu badania, daty pobrania i przyjęcia próbek do laboratorium, osoby pobierającej/dostarczającej próbki do laboratorium, identyfikatora próbki i miejsca pobrania próbki, rodzaju próbki oraz jej stanu w chwili przyjęcia do laboratorium, metodyki pobrania próbek, metodyki wykonania badań (numeru normy lub procedury, czy są akredytowane, czy nie), daty wykonania badań, niepewności wyniku badania, osób sporządzających, sprawdzających oraz autoryzujących sprawozdanie,

9.3. Wszystkie zapisy techniczne w rejestrach powinny być prowadzone z należytą starannością, a poprawki nanoszone we właściwy sposób, tzn. powinny zawierać podpis osoby nanoszącej poprawkę, a Zamawiający musi być poinformowany o zmianie wyniku analizy i jej przyczynach,

9.4. Prowadzona przez Wykonawcę dokumentacja i rejestry z badań powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i dostępem osób nieupoważnionych, a zapisy techniczne przechowywane w formie elektronicznej, powinny posiadać kopie bezpieczeństwa.

- 9.5. Wykonawca powinien informować Zamawiającego, w zależności od jego wymagań w tym zakresie, o wynikach badań laboratoryjnych w niżej wymienionej formie:
- 1) w wersji elektronicznej,
 - 2) przekazaniu sprawozdań papierowych dla wyznaczonych czynników badań,
 - 3) informacji telefonicznej lub elektronicznej (e-mail) przekazanej niezwłocznie po uzyskaniu wyniku badań.
- 9.6. Wykonawca powinien przestrzegać terminów przekazywania wyników badań laboratoryjnych wskazanych w pkt 3.6.3, pkt 3.6.4, pkt 3.6.5, pkt 3.6.6, pkt 3.6.7.

10. Warunki organizacyjne w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia

10.1. Usługi całodobowe w ruchu ciągłym

10.1.1. Usługa całodobowa wymaga od Wykonawcy zatrudnienia pracowników w systemie ruchu ciągłego zmianowego, w pełnym wymiarze godzin,

10.1.2. Przyjęty u Zamawiającego czas rozpoczęcia i zakończenia każdej zmiany oznacza dla:

- 1) zmiany 1 - od godz. 06: 00 do godz. 14:00
- 2) zmiany 2 - od godz. 14: 00 do godz. 22:00
- 3) zmiany 3 - od godz. 22: 00 do godz. 06:00

i dotyczy wszystkich dni każdego roku kalendarzowego, w czasie trwania umowy.

10.1.3. Wymagana przez Zamawiającego minimalna obsada personalna pracowników Wykonawcy, powinna zabezpieczać obsługę chemiczną całodobową na każdej zmianie roboczej w zakresie gwarantującym:

- 1) pobieranie próbek zgodnie z wyznaczonymi przez Zamawiającego harmonogramami, jak również tych określonych dla stanów awaryjnych i rozruchowych wynikłych w czasie trwania danego dyżuru zmianowego,
- 2) terminowe wykonanie badań i analiz wskazanych przez Zamawiającego w sytuacjach awaryjnych i rozruchowych instalacji oraz tych standardowych, których wykonanie może być przypisane do danego dyżuru zmianowego,
- 3) obsługę układów technologicznych użytkowanych przez Wykonawcę oraz nadzorowanie aparatury kontrolno-pomiarowej parametrów chemicznych przypisanych do obszaru działania Wykonawcy,
- 4) pełnienie określonych funkcji w procesie organizacji pracy zgodnie z I/DB/B/20/2013 - *Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna* w ramach posiadanego uprawnienia i upoważnienia w obszarze instalacji przekazanych Wykonawcy do obsługi.

10.1.4. Zamawiający nie wlicza do obsady personalnej całodobowej, o której mowa w pkt 10.1.3 innych pracowników Wykonawcy, którzy powinni zagwarantować pełną realizację przedmiotu zamówienia.

10.1.5. Do szczegółowego zakresu usług wymagających całodobowego zabezpieczenia przez personel Wykonawcy zalicza się:

- 1) kontrolę i korekcję parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wysokoprężnych wraz z obsługą i nadzorem dedykowanych do tego celu układów technologicznych – pkt 3.1.1 ust. 1), 3), 4), 7), 8), 11), 12), 13),
- 2) kontrolę i korekcję parametrów chemicznych obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu CC1 i CC2 – pkt 3.1.2 ust. 1), 3), 5), 6), 8), 9),
- 3) kontrolę czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru – pkt 3.1.3 ust. 2), 4), 5) i 6),
- 4) kontrolę jakości przemiału kamienia wapiennego i parametrów chemicznych mediów związanych z pracą instalacji odsiarczania spalin w technologii mokrej - pkt 3.1.4 ust. 2), 9), 10), 11), 12),
- 5) kontrolę jakościową z dostaw i zużycia węgla kamiennego - pkt 3.1.5.1 ust. 1), 2), 6), 10), 12),
- 6) kontrolę jakościową z zużycia biomasy pozaleśnej i leśnej - pkt 3.1.6.1 ust. 1), 2), 3), 5), 6) i 7) oraz pkt 3.1.6.2 ust. 1), 2) i 3), 5), 6) i 7),
- 7) kontrolę jakościową addytywów w dostawach - pkt 3.1.7.1 ust. 1), 4), pkt 3.1.7.2 ust. 1), 4) i pkt 3.1.7.3 ust. 1), 4), 3.1.7.4 ust. 1),
- 8) kontrolę ilościową substancji chemicznych dla instalacji technologicznych w dostawach - pkt 3.1.8.1 ust. 3), pkt 3.1.8.2 ust. 1), pkt 3.1.8.3 ust. 1) i pkt 3.1.8.4 ust. 1),
- 9) kontrolę chemiczną i badania składu chemicznego odpadów paleniskowych oraz osadów z kotłów pyłowych i kotła fluidalnego - pkt 3.1.9.1 ust. 1), pkt 3.1.9.2 ust. 1), pkt 3.1.9.3 ust.1) i pkt 3.1.9.4 ust.1),
- 10) kontrolę chemiczną technologii uzdatniania wody do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż. - pkt 3.1.10 ust. 4), 5), 6), 7), 8),
- 11) kontrolę chemiczną wód powierzchniowych i ścieków w sytuacjach awaryjnych - pkt 3.1.11 ust. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 8),
- 12) usługi związane z nadzorem i kontrolą nad stosowanymi przez Zamawiającego technologiami konserwacji i utrzymania układów technologicznych – pkt 3.2.1 i pkt 3.2.3,
- 13) czynności związane z organizacją prac na polecenie/zlecenie, w zakresie wymienionym w pkt 10.1.3, ust. 4) i 5).

10.2. Usługi wykonywane w dniach ustawowo wolnych od pracy

W soboty, niedziele i dni świąteczne, w godzinach od 6: 00 do 22: 00, w przypadku dostaw oleju opałowego ciężkiego, Zamawiający wymaga od Wykonawcy realizowanie usługi w zakresie poboru próbek ww. oleju z cystern kolejowych.

10.3. Szkolenia pracowników Wykonawcy

Realizacja przedmiotu zamówienia na czynnych instalacjach Zamawiającego wymusza na Wykonawcy konieczność poniesienia dodatkowych kosztów związanych z wyszkoleniem własnego personelu.

10.4. Komunikacja z Zamawiającym

10.4.1. Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do:

- 1) poczty elektronicznej Elektrowni,
- 2) dysku wymiany „I” i innych aplikacji elektronicznych, niezbędnych do wymiany informacji i rejestru wyników badań / analiz,
- 3) modułu PM WCM w systemie SAP w celu należytego informowania o usterkach,
- 4) systemu PI,
- 5) systemu łączności telefonicznej przewodowej,
- 6) systemu łączności bezprzewodowej DECT.

10.4.2. Podłączenie i obsługa programów PI i SAP zostanie zrealizowane na nw. zasadach:

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do znajomości i obsługi systemu SAP w zakresie podstawowym nieodzownym do organizowania i wykonywania Prac. W tym zakresie, jeżeli jest to konieczne powinien przewidzieć dodatkowe doszkolenie swoich pracowników na własny koszt,
- 2) Komputery dostarcza Wykonawca. Ilość stanowisk wyposażonych w sprzęt komputerowy z dostępem do systemów PI i SAP - uzależniona od organizacji wewnętrznej firmy - powinna być, co najmniej wystarczająca do zapewnienia obsługi zleczanych prac w czasie określonym, jako obsługa całodobowa,
- 3) Licencje do systemu SAP (zlecenia i organizacji prac) – bez opłat.

10.4.3. Podłączenie do sieci wewnętrznej ENEA: komputery będą podłączone przez tunel VPN, Wykonawca musi być technicznie przygotowany do zestawienia takiego połączenia (poprzez Internet). Oznacza to, że komputery Wykonawcy nie będą podłączone bezpośrednio do systemów GK ENEA.

10.4.4. Zamawiający nie zapewnia dostępu do Internetu. Wykonawca jest zobowiązany do zestawienia połączenia do sieci Internet na własny koszt.

10.4.5. Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia każdego zespołu realizującego prace w środki łączności telefonicznej komórkowej z Przedstawicielami Zamawiającego.

10.4.6. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia listy osób kontaktowych z podaniem służbowych numerów telefonów i adresów służbowej poczty elektronicznej pracowników dedykowanych do kontaktów z Przedstawicielami Zamawiającego.

11. Obowiązki Wykonawcy

11.1. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

- 1) Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A. pracowników o wymaganych kwalifikacjach zawodowych, spełniających wymagania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń energetycznych oraz innych urządzeń i sprzętu, określonych w obowiązujących przepisach,
- 2) przeszkolenie swoich pracowników w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących w Elektrowni (przy współudziale odpowiednich służb Zamawiającego),
- 3) przedłożenie Zamawiającemu na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych u podwykonawców,
- 4) Wykonanie Przedmiotu Umowy zgodnie z postanowieniami Umowy, Polskimi Normami, pisemnymi wskazaniem Zamawiającego oraz najnowszej wiedzy technicznej, przy zastosowaniu ogólnie obowiązujących przepisów, zwłaszcza przepisów BHP i przeciwpożarowych, Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy oraz instrukcją Ochrony Przeciwpożarowej obowiązujących w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 5) Stosowanie wyłącznie wyrobów i materiałów dopuszczonych do obrotu przepisami prawa,
- 6) Wykonywanie poleceń Zamawiającego, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz rygorów dotyczących warunków wykonania i odbioru prac,
- 7) Zorganizowanie na własny koszt zaplecza dla pracowników skierowanych do realizacji umowy o standardzie odpowiadającym wymaganiom wskazanym w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity – Dz. U. z 2003 roku Nr 169, poz. 1650 ze zm.),
- 8) Zapewnienie, że pracownicy skierowani do realizacji prac zostaną wyposażeni w sprawny, odpowiednio dobrany sprzęt ochrony osobistej, przeszkoleni w zakresie pierwszej pomocy, obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych w tym przepisów i zasad BHP oraz przeciwpożarowych obowiązujących u Zamawiającego,



- 9) Zapewnienie, by osoby zatrudnione przez Wykonawcę, podwykonawców oraz współpracujące z Wykonawcą przy realizacji Przedmiotu Umowy mogły rozpocząć realizację Przedmiotu Umowy dopiero po odbyciu instruktażu stanowiskowego przeprowadzonego przez uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy,
- 10) Przestrzeganie przepisów prawa pracy w tym przepisów i zasad BHP w stosunku do pracowników zatrudnionych przez niego w celu realizacji przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności przepisów regulujących formę zatrudnienia, dopuszczalny czas pracy oraz zapewnienia pracownikom właściwie dobranych, sprawnych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego, a także środków ochrony zbiorowej,
- 11) Zapewnienie sprzętu ochronnego i zabezpieczającego oraz przestrzeganie terminów ich kontroli i badań, jeżeli wynika to z obowiązujących przepisów prawa lub postanowień Norm,
- 12) Składowanie gazów technicznych oraz innych materiałów niebezpiecznych w sposób zgodny z wymaganiami przepisów w tym zakresie oraz w miejscu i na zasadach wskazanym przez Zamawiającego,
- 13) Zagwarantowanie stałej obecności i nadzoru własnych służb BHP nad kontrolą przestrzegania przepisów i zasad BHP przy realizacji prac objętych zakresem umowy. Dotyczy również Podwykonawców,
- 14) Informowanie o wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych oraz pisemnego informowania Zamawiającego o wnoszonych zagrożeniach na teren Zamawiającego,
- 15) Raportowanie w terminach ustalonych przez Zamawiającego o stanie BHP,
- 16) Opracowanie i podłożenie na żądanie Zamawiającego dodatkowej oceny ryzyka zawodowego dla swoich pracowników w zakresie zagrożeń związanych z realizacją prac, a w szczególności możliwego kontaktu pracowników Wykonawcy z substancjami niebezpiecznymi podczas wykonywania badań laboratoryjnych,
- 17) Zabezpieczenie niezbędnych narzędzi, sprzętu, środków oraz innego wyposażenia, a także środki transportu niebędące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt, narzędzia, środki oraz inne wyposażenie oraz pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji;
- 18) Zapewnienie udziału Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym służb BHP Wykonawcy w spotkaniach lub naradach dotyczących BHP organizowanych przez Zamawiającego,

PKK 

- 19) Dostarczenie przed rozpoczęciem prac na obiektach Enea Elektrownia Połaniec S.A wymaganych Instrukcją Organizacji Bezpiecznej dokumentów oraz ich aktualizacja w terminach określonych w dokumentach dostępnych na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>
 - 20) Zorganizowanie na swój koszt segregacji, transportu i przetwarzania wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego,
 - 21) Dostarczenie poświadczenia zawarcia umowy z firmą posiadającą uprawnienia na sposób zagospodarowania odpadów wytworzonych u Zamawiającego przez Wykonawcę przed przystąpieniem do realizacji Przedmiotu Zamówienia,
 - 22) Niezwłoczne informowanie Przedstawiciela Zamawiającego o powstaniu szkody w środowisku spowodowanej działaniem Wykonawcy,
 - 23) Poddawanie się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.
- 11.2. 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 ochrony przeciwpożarowej w Elektrowni.
- 11.3. Zamawiający ma prawo przerwać prace Wykonawcy w przypadku, gdyby prowadzono je niezgodnie z obowiązującymi na terenie Elektrowni przepisami i zasadami bhp, przepisami ppoż., przepisami z zakresu ochrony środowiska. Przerwanie z powyższych powodów obarcza Wykonawcę winą za ewentualne niewykonanie lub opóźnienia w wykonaniu przedmiotu Umowy.
- 11.4. Za warunki bezpieczeństwa pracy, ochronę środowiska i ochronę p.pož. - zgodnie z ogólnymi przepisami w tym zakresie, na obiektach, urządzeniach, instalacjach oraz wewnątrz budynków, hal, warsztatów, magazynów, pomieszczeń higieniczno - sanitarnych przekazanych Wykonawcy w użytkowanie i eksploataowanie odpowiada Wykonawca.
- 11.5. Wykonawca zobowiązany jest do umieszczania na odzieży pracowników oznakowania zgodnego z nazwą spółki.
- 11.6. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego dotyczących realizacji Przedmiotu Umowy.

12. Obowiązki Zamawiającego

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

12.2. Zamawiający zobowiązuje się do:

12.2.1. zapewnienia realizacji przedmiotu Umowy, zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy Zamawiającego,

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

12.2.3. udostępnienia Wykonawcy obowiązujących wewnętrznych instrukcji/procedur w zakresie niezbędnym do należytego wykonania Umowy oraz informowania Wykonawcy o wszelkich zmianach w w/w instrukcjach/procedurach.

12.2.4. Protokoły z wykonania przedmiotu Umowy będą zatwierdzane przez upoważnionych Przedstawicieli Zamawiającego.

13. Przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na terenie ENEA Elektrownia Połaniec S.A. obowiązujące Wykonawcę w czasie realizacji umowy

13.1. Instrukcje eksploatacji w zakresie obsługi urządzeń/instalacji technologicznych związane z przedmiotem zamówienia, które Zamawiający może udostępnić do wglądu Wykonawcy:

- 1) I/PE/E/o/36/2017 - Instrukcja eksploatacji kotła EP 650-137 w zakresie obsługi,
- 2) I/PE/E/o/12/2015 - Instrukcja eksploatacji kotła fluidalnego K9 w zakresie obsługi,
- 3) I/PE/E/o/59/2013 - Instrukcja eksploatacji turbin w zakresie obsługi,
- 4) I/PE/E/3/2018 - Instrukcja eksploatacji generatorów w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 5) I/PE/E/o/50/2018 - Instrukcja eksploatacji stacji magazynowania i podawania wodoru na bloki w zakresie obsługi,
- 6) I/PE/E/16/2017 - Instrukcja eksploatacji członu ciepłowniczego nr 1,
- 7) I/PE/E/17/2017 - Instrukcja eksploatacji członu ciepłowniczego nr 2,
- 8) I/PE/E/45/2018 - Instrukcja eksploatacji układu rozładunku, magazynowania i podawania wody amoniakalnej w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 9) I/PE/E/o/37/2013 - Instrukcja eksploatacji stacji demineralizacji wody w zakresie obsługi,
- 10) I/PE/E/51/2018 - Instrukcja eksploatacji urządzeń i instalacji wody chłodzącej i pompowni wody ppoż. w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno - pomiarowym,

- 11) I/PE/E/52/2018 - Instrukcja eksploatacji sieci wody pitnej oraz sieci kanalizacji ścieków w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 12) I/PE/E/2/2019 - Instrukcja eksploatacji oczyszczalni wód opadowych z terenu zaplecza w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 13) I/PE/E/o/32/2013 - Instrukcja eksploatacji instalacji do oczyszczania wody do celów ppoż. w zakresie obsługi,
- 14) I/MR/E/34/2018 - Instrukcja eksploatacji instalacji do hydrotransportu odpadów paleniskowych z bloków nr 1-7, instalacji wody powrotnej oraz instalacji do odprowadzenia nadmiaru wody z obiegu do hydrotransportu, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 15) I/MR/E/9/2017 - Instrukcja eksploatacji wywrotnic wagonowych oraz rozmrażalni wagonów w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 16) I/PE/E/54/2018 - Instrukcja eksploatacji przenośników taśmowych, urządzeń z nimi współpracujących i pomocniczych nawęglania w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 17) I/PE/E/32/2018 - Instrukcja eksploatacji urządzeń mazutowni i agregatów prądotwórczych AP1, AP2 w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 18) I/PE/E/2/2018 - Instrukcja eksploatacji instalacji transportu, magazynowania i przemiału kamienia wapiennego w zakresie obsługi, konserwacji, remontu, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 19) I/PE/E/43/2018 - Instrukcja eksploatacji absorberów IOS wraz z urządzeniami pomocniczymi w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 20) I/PE/E/28/2018 - Instrukcja eksploatacji Oczyszczalni ścieków IOS w zakresie obsługi konserwacji, remontów, montażu i kontrolno - pomiarowym,
- 21) I/PE/E/18/2017 - Instrukcja eksploatacji układu transportu i magazynowania gipsu w zakresie obsługi, konserwacji, remontu, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 22) I/MR/E/o/46/2018 - Instrukcja eksploatacji urządzeń instalacji magazynowania i transportu biomasy od A-barn i Silosa Agro do zbiorników dziennych przy kotle nr 9 w zakresie obsługi,
- 23) I/MR/E/37/2018 - Instrukcja eksploatacji urządzeń instalacji Biomasy-1 w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,

- 24) I/MR/E/38/2018 - Instrukcja eksploatacji instalacji Biomasy-2 i Dołka Agro w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 25) I/MR/E/36/2018 - Instrukcja eksploatacji elektrofiltrów bloków nr 1-7, instalacji odpopielania elektrofiltrów, instalacji do transportu popiołu oraz instalacji do załadunku popiołu w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 26) I/MR/P/19/2014 - Instrukcja pomiarów fizyko - chemicznych bloków i obiektów pomocniczych,
- 27) I/AM/E/41/2018 - Instrukcja eksploatacji układów technologicznych do korekcji chemicznej obiegów wodno-parowych bloków energetycznych i stacji ciepłowniczej nr2 w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym (Instrukcja będzie udostępniona Wykonawcy).

13.2. Instrukcje z zakresu pobierania próbek związane z przedmiotem zamówienia, które Zamawiający udostępni Wykonawcy:

- 1) I/AM/P/1/2010 - Instrukcja pobierania i przygotowania próbek popiołu lotnego, popiołu dennego i zużła do badań laboratoryjnych,
- 2) I/MR/P/29/2013 - Instrukcja pobierania próbek ciężkiego oleju opałowego z cystern kolejowych na rampie rozładowniczej mazutowni oraz zbiorników magazynowych,
- 3) I/AM/P/5/2011 - Instrukcja ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych,
- 4) I/MR/P/21/2013 - Instrukcja eksploatacji instalacji do zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych węgla oraz przygotowania próbki laboratoryjnej na wywrotnicach wagonowych w całym zakresie,
- 5) I/MR/P/22/2013 - Instrukcja eksploatacji instalacji do zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych węgla podawanego na bloki energetyczne oraz przygotowania próbki laboratoryjnej w całym zakresie,

13.3. Instrukcje z zakresu bhp i ochrony środowiska, które Zamawiający udostępni na <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>:

13.3.1. I/DB/B/20/2013 - Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna wraz z dokumentami związanymi:

- 1) Nr 1 - Zasady odłączania i zabezpieczenia źródeł niebezpiecznych energii z wykorzystaniem systemu Lock Out/ Tag Out (LOTO),
- 2) Nr 2 - Wykaz prac stwarzających możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego, prac szczególnie niebezpiecznych, prac

pomocniczych przy urządzeniach energetycznych, prac, dla których wymagane jest opracowanie instrukcji organizacji robót, prac, dla których wymagane jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, prac, które mogą być wykonywane na podstawie rejestru prac oraz prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby,

- 3) Nr3 - Wzór Karty zagrożeń i doboru środków ochronnych przed zagrożeniami,
- 4) Nr4 - Wymagania dla Wykonawców realizujących prace na rzecz Elektrowni oraz obowiązki pracowników Elektrowni przy zlecaniu prac Wykonawcom,
- 5) Nr5 - Podstawowe zasady obowiązujące podczas wykonywania prac przy urządzeniach energetycznych,
- 6) Nr6 - Podstawowe zasady obowiązujące przy wykonywaniu wybranych prac określonych jako prace szczególnie niebezpieczne lub niebezpieczne,
- 7) Nr14 - Wzór Karty informacyjnej o zagrożeniach / instruktażu przed rozpoczęciem prac,
- 8) Nr.15 - Wytyczne do opracowania Instrukcji organizacji robót, sposobu ich rejestracji oraz przekazania Wykonawcom stref wykonywania pracy, obszaru prac.

13.3.2. I/DB/B/15/2007 - Instrukcja postępowania w razie wypadków i nagłych zachorowań oraz zasady postępowania powypadkowego,

13.3.3. I/NB/B/48/2018 - Instrukcja w sprawie zakazu palenia wyrobów tytoniowych, w tym palenia nowatorskich wyrobów tytoniowych i papierosów elektronicznych,

13.3.4. I/TQ/P/41/2014 - Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Enea Elektrownia Połaniec SA przez podmioty zewnętrzne.

13.4. Instrukcje z zakresu ppoż., które Zamawiający udostępnia na <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>

13.4.1. I/DB/B/2/2015 - Instrukcja ochrony przeciwpożarowej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna wraz z dokumentami związanymi, a w szczególności:

- 1) Nr 9 - Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem,
- 2) Nr 11 - Wzór zezwolenie na wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo na terenie Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna oraz rejestru wydanych zezwoleń na wykonywanie tych prac.

13.5. Pozostałe instrukcje, które Zamawiający udostępnia na <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>

- 1) I/NN/B/35/2008 - Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów oraz zasady poruszania się po terenie chronionym Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 2) I/NN/B/69/2008 - Instrukcja przepustkowa dla ruchu materiałowego,

13.2 Regulacje prawne

13.2.1 Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami wewnętrznymi Zamawiającego.

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

13.2.3 Wykonawca będzie świadczył usługi zgodnie z przepisami powszechnie obowiązującego prawa na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności z:

- 1) Ustawą Kodeks pracy,
- 2) Ustawą Prawo budowlane,
- 3) Ustawą o dozorze technicznym,
- 4) Ustawą Prawo ochrony środowiska,
- 5) Ustawą Prawo wodne,
- 6) Ustawą o ochronie przeciwpożarowej;
- 7) Ustawą o odpadach,
- 8) Ustawą z dn. 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych, (Dz.U. z 2018r. poz. 1000),
- 9) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych),

oraz przepisów wykonawczych wydanych na ich podstawie.

Specjalista ds. chemii
Magdalena Palkowska

ASYSTENT ds. UMÓW
Leszek Madej

Palk

Załącznik nr1 do SIWZ cz. II

Miejsca pobierania próbek wraz z zakresem, częstotliwością i metodyką badań

Zastosowane skróty:

d – dzień

t – tydzień

m – miesiąc

k – kwartał

r – rok

W poniższym dokumencie dla przeliczeń ilości analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021 r. przyjęto: 365 dni, 52 tygodnie, 12 miesięcy, 4 kwartały.

RUK



1. Kontrola chemiczna obiegów wodno-parowych bloków energetycznych nr 1+7 i 9.

Tabela 1. Kontrola parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych i destylatu podczas normalnej eksploatacji (w przeliczeniu dla 6-ciu jednostek wytwórczych).

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstość badań								
		NH ₄	Fe _{og}	Eliminox	Cu	ChZT (KMnO ₄)	Ar, Ap	SiO ₂	Cl	PO ₄
Obiegi wodno-parowe bloków energetycznych nr 1+7 i destylatu										
Kondensat	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do Pomieszczenia Pomiarów Fizyko-chemicznych w obszarze boków nieparzystych maszynowni: - poz.-3,9m oś „B”	2 x t	1 x 2t	1 x 2t	1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Woda zasilająca za XW			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Woda kotłowa			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		5 x t	2 x t	5 x t
Para świeża dla K1+K7			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Destylat		Króciec przed filtrami destylatu FD 1+2 - maszynownia poz. -3,9m, pod generatorem	1 x t			1 x 2t				
Skropliny z XW	Z odwodnienia po stronie skroplin danego wymiennika – maszynownia poz. -7m		1 x 2t		1 x 2t					
Obieg wodno-parowy bloku energetycznego nr 9 i destylatu										
Kondensat	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do Pomieszczenia Pomiarów Fizyko-chemicznych dla bloków nr 7 i 9. - poz.-3,9m oś „B”	2 x t	1 x 2t	1 x 2t	1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Woda zasilająca przed ECO	Stacja analizatorów i próbopobieraków – kotłownia K9, poz. +5,20m		1 x 2t		1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Woda kotłowa			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		5 x t	2 x t	5 x t
Para świeża			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Destylat	Króciec na rurociągu wlotowym destylatu do chłodnicy CD2		1 x t		1 x 2t					
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021	7 464	624	1092	156	936	288	156	2028	624	1560

Buk

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr													
		pH	Y ₂₅	NH ₄	Fe _{eq}	Eliminox	Cu	CH ₂ T (KMnO ₄)	At, Ap	SiO ₂	Cl	PO ₄	Wilgotność		
Kondensat – rurociąg tłoczny z pomp PK1÷3	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do Pomieszczenia Pomiarów Fizyko-chemicznych dla bloków nr 7 i 9: - poz.-3,9m oś „B”	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Woda zasilająca za zbiornikiem ZWZ		X	X		X					X	X				
Woda zasilająca przed ECO	Stacja analizatorów i próbopobieraków – kotłownia K9, poz. +5,20m	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X		
Woda kotłowa		X	X	X	X		X	X		X	X		X		
Para nasycona		X	X	X	X			X							
Para świeża		X	X	X	X		X	X		X	X				
Para wótrna		X	X	X	X			X							
Kondensat w rozprężaczu atmosferycznym				X									X		
Skropliny z XN		Z odwodnienia po stronie skroplin danego wymiennika – maszynownia poz. -7m	X	X	X	X		X	X		X	X			
Skropliny z XW		Króciec na rurociągu wlotowym destylatu do chłodnicy CD2	X	X	X	X		X	X						
Destylat				X		X		X							
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		x* (3980)	x (550)	x (1500)	x (10)	x (25)	x (0)	x (10)	x (10)	x (10)	x (200)	x (1600)	x (50)	x (15)	

x*(3980) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz badawczych w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach dla obiegu wodno-parowego bloków energetycznych nr 1+7, 9 i destylatu.

Tabela 3. Kontrola parametrów chemicznych innych układów technologicznych bloków energetycznych nr 1÷7 i 9 w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr	
		Y ₂₅	Cl
skropliny z wymiennika XA	Z odwodnienia XA, XB po stronie skroplin – maszynownia w zakresie każdego bloku, poz.-3,9 m	X	X
skropliny z wymiennika XB		X	X
skropliny z parowego podgrzewacza powietrza XL	Z rurociągu skroplin na ssanie pomp skroplin PX – maszynownia w zakresie każdego bloku nr 1-7, poz.-7 m	X	X
Stacja analizatorów i próbopobieraków w zakresie bloku nr 9 – kotłownia K9, poz. +5,20m		X	X
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021	x* (1000)	x (500)	x (500)

x*(1000) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz badawczych w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach dla innych układów technologicznych bloków energetycznych nr 1÷7 i 9.

Tabela 4. Kontrola wskaźnik pomiarów automatycznych ciągłych dla 6-ciu jednostek wytwórczych.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Rodzaj analiz	Badany parametr / częstość badań				
			pH	Y ₂₅ (przewodność z.k.k.)	Y ₂₅ (przewodność p.k.k.)	Zawartość O ₂	SiO ₂
Woda zasilająca (za XW / przed ECO)	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do: - Pomieszczenia Pomiarów Fizyko-chemicznych w obszarze boków nieparzystych maszynowni: - poz.-3,9m os „B” - Stacji analizatorów i próbopobieraków – kotłownia K9, poz. +5,20m	Planowe	1 x t				
Woda zasilająca (za ZWZ)			1 x m	1 x m	1 x m	1 x m	
Woda kotłowa			1 x m	1 x m	1 x m		
Para nasycona / świeża				1 x m			1 x m*
Para wtórna				1 x m*			1 x m*
Kondensat				1 x m	1 x m	1 x m	1 x m
Destylat	Bloki 1÷7: Króciec przed filtrami destylatu FD 1÷2 - maszynownia poz. - 3,9m, pod generatorem Blok 9: Króciec na rurociągu wlotowym destylatu do chłodnicy CD2			1 x m			
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		1284	528	300	288	144	24

patk



Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Rodzaj analiz	Badany parametr / częstotać badań					
			pH	Y ₂₅ (przewodność z.k.k.)	Y ₂₅ (przewodność p.k.k.)	Zawartość O ₂	SiO ₂	
Woda zasilająca (za XW / przed ECO)	j.w.	Dodatkowe	X					
Woda zasilająca (za ZWZ)			X	X	X	X		
Woda kotłowa			X	X	X			
Para nasycona / świeża				X				
Para wótrna				X	X			
Kondensat			X	X	X			
Destylat				X				
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			x* (680)	x (500)	x (50)	x (100)	x (20)	x (10)

1 x m* - kontrola wskaźnik tylko dla bloku nr 9,
x* (680) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz kontrolnych pomiarów automatycznych ciągłych.

2. Kontrola chemiczna członów ciepłowniczych.

Tabela 5. Kontrola parametrów chemicznych obiegu wodnego czlonu ciepłowniczego nr1.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstotać badań				
			Ca + Mg	Fe ₀₉	Cu	Cl	
Woda powrotna	Króćciec przed wymiennikami szczytowymi OXS1,2 - maszynownia poz. 0m oś „B”	Normalna eksploatacja	1 x t	1 x m	1 x m	1 x t	
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			52	12	12	52	
Woda powrotna	j.w.	Stany awaryjne lub rozruchowe	x	x	x	x	
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			x (2)	x (2)	x (2)	x (2)	

x* (8) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz w stanach awaryjnych i rozruchowych CC1.

Tabela 6. Kontrola parametrów chemicznych obiegu wodnego członu ciepłowniczego nr2.

Obieg wodny członu ciepłowniczego nr2																
Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstotliwość badań													
			pH	Y ₂₅	A _p	A _T	Ca+Mg	Fe _{og}	Cl	SO ₃	NH ₄	SiO ₂	S			
Woda uzupełniająca	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do stacji próbopobieraków w budynku maszynowni za TG9, poz.+5m, na wys. wymienników szczytowych OXC, OXD, OXK	Normalna eksploatacja		1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t				
Woda powrotna				1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t			
Woda sieciowa				1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t			1 x t
Woda pochodnicza z NQ				1 x t				1 x d								
Skropliny z OXK3										1 x 2t			1 x 2t			
Skropliny z OXK4										1 x 2t			1 x 2t			
Skropliny z OXK5										1 x 2t			1 x 2t			
Skropliny z OXK6								1 x 2t			1 x 2t					
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			52	208	156	156	521	260	625	104	469	104	104	104		
Woda uzupełniająca	Stacja ciepłownicza CC2, przed wymiennikami szczytowymi OXC, OXD, OXK – maszynownia, za TG9, poz.+5m	Stany awaryjne lub rozruchowe		x					x							
Woda powrotna				x					x							
Woda sieciowa				x						x						
Woda pochodnicza z układu pomp NQ				x						x						
Skropliny z OXK3				x						x						
Skropliny z OXK4				x						x						
Skropliny z OXK5				x						x						
Skropliny z OXK6				x						x						
Skropliny z OXC1,2,3			Z odwodnienia po stronie skroplin danego wymiennika OXC lub OXD		x					x						
Skropliny z OXD1,2,3					x					x						
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			x* (710)	x (350)					x (350)				x (10)			

x* (710) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz w stanach awaryjnych i rozruchowych CC2.

pek

3. Kontrola czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru

Tabela 7. Kontrola czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru.

Stan instalacji	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstość badań			Ilość próbek / analiz
		H ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	
Normalna eksploatacja zbiorników magazynowych H ₂ nr1 lub nr2	1) Tablica armaturowa przed stacją magazynową H ₂ (zbiornik eksploatowany)	1 x t	-	1 x t	2 próbki badawcze / 2 analizy: 104 / 104
Praca generatora – szacowana ilość: 6	1) H ₂ - Stacje wymiiany gazów w generatorze bloków 1+7 i 9 – maszynownia, poz. -3,9m, oś A (dla każdego z ww. bloków) 2) O ₂ – z butli będącej do dyspozycji laboratorium Wykonawcy	1 x t	1 x t	1 x t	2 próbki badawcze / 3 analizy: 624 / 936
Postoju rezerwowego i planowego generatora – szacowana ilość: 2	j.w.	1 x t	1 x t	1 x t	1 próbka badawcza / 3 analizy: 52 / 312
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		468	416	468	1352
Stany awaryjne i remontowe magazynowych H ₂	j.w.	x	-	x	x / x
Stany awaryjne i remontowe turbogeneratorów	j.w.	x	x	x	x / x
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		x (20)	x (60)	x (20)	x* (100)

x* (100) – prognozowana maksymalna ilość badań dodatkowych czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remoncie.

PAK

4. Kontrola jakości przemiału kamienia wapiennego i parametrów chemicznych mediów związanych z pracą instalacji odsiarczania spalin w technologii mokrej wapiennej (dalej: IOS).

Tabela 8. Kontrola jakości przemiału kamienia wapiennego i gęstości sorbentu.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstość badań		
			Gęstość	Uziarnienie frakcja > 10mm	Uziarnienie frakcja < 3mm
Kamień wapienny	Budynek ZPKW – z taśmociągów za kruszarkami	Normalna eksploatacja – linia technologiczna nr1 lub nr2	1 x 2t	1 x 2t	1 x 2t
	Budynek ZPKW – z układu recykulacji młyna				
	Budynek ZPKW – z układu pomp zasilających hydrocyklony nr1 i 2				
	Budynek ZPKW – powrót z 1 i 2 hydrocyklonu do zbiorników przymylnowych hydrocyklonu				
	Budynek ZPKW – z rurociągu kierującego sorbent z 2-go hydrocyklonu do zbiorników sorbentu				
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		208	156	26	26
Kamień wapienny	Budynek ZPKW – z taśmociągów za kruszarkami	Stany awaryjne lub rozruchowe instalacji – linia technologiczna nr 1 lub nr2		x	x
	Budynek ZPKW – z układu recykulacji młyna				
	Budynek ZPKW – z układu pomp zasilających hydrocyklony nr1 i 2				
	Budynek ZPKW – powrót z 1 i 2 hydrocyklonu do zbiorników przymylnowych hydrocyklonu				
	Budynek ZPKW – z rurociągu kierującego sorbent z 2-go hydrocyklonu do zbiorników sorbentu				
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		x* (12)	x (8)	x (2)	x (2)

x*(12) - prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz w stanach awaryjnych i rozruchowych w zakresie kontroli jakości przemiału kamienia wapiennego i gęstości sorbentu

Be

Tabela 9. Kontrola chemiczna pracy IOS.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstość badań														
			Cl	CaCO ₃	SiO ₂ + NR	Gęstość	Części stałe	F	pH	Wilgoć	Uziarnienie	Zawiesina	CaSO ₄ x 2H ₂ O	Kwas organiczny			
Zawiesina wapienno-gipsowa z absorbera C*	Z kol. tłoczego pomp upustowych do wirówek - budynku IOS, piętro 1		5 x t	5 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	2 x t	1 x t							
			5 x t	5 x t	1 x t	1 x t	1 x t	2 x t	1 x t								
Zawiesina wapienno-gipsowa z absorbera D				1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t				1 x t					
Mleczko CaCO ₃	Z tłocz pomp cyrkulacji mleczka CaCO ₃ – budynek IOS, piętro 2												1 x t				
Ścieki z IOS	Ze zbiornika pomiarowego, za zb. regulacji pH - budynek IOS, piętro 2		1 x t							1 x t			1 x t				
			5 x t									5 x t					
Gips z absorbera C*	Średnia tygodniowa z absorbera C – uśredniona próbka z pobranych próbek dziennych		5 x t									5 x t					
			5 x t									5 x t					
Gips z absorbera D	Z taśmy przenośnika pod D10/20/30. W220, z każdej pracującej wirówki (średnio 3 w ruchu) - budynek IOS, piętro 5		1 x t	1 x t	1 x t					1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t		
			5 x t										5 x t				
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		5078	1900	580	228	140	140	176	226	1408	140	52	88	0			
			1 x t	1 x t	1 x t				1 x t	1 x t	1 x t	1 x t			1 x t		

RAK

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstota badań														
			Cl	CaCO ₃	SiO ₂ + NR	Gęstość	Części stałe	F	pH	Wlgioc	Uziarnienie	Zawiesina	CaSO ₄ x 2H ₂ O	Kwas organiczny			
Zawiesina wapienno-gipsowa z absorbera C	j.w.	Stany awaryjne lub rozruchowe instalacji	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			y		
Zawiesina wapienno-gipsowa z absorbera D	j.w.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			y		
Szlam ze zbiorników magazynowych szlamu	j.w.					x		x				x					
Mleczko CaCO ₃	j.w.			x	x	x	x							x			
Ścieki z IOS	j.w.											x					
Gips z absorbera C	j.w.			x	x							x	x	x		y	
Gips z absorbera D	j.w.			x	x	x						x	x	x			
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			x*(80) + y*(84)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	y

x* (80) - prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz w stanach awaryjnych i rozruchowych instalacji IOS (wkluczając analizy kwasu organicznego),
y* (84) - prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz zawartości kwasu organicznego w przypadku jego dozowania do absorberów, informacja o wznowieniu dozowania, a zatem konieczności wykonywania analiz będzie przekazywana przez Zamawiającego.

*Dla absorbera C odejto z harmonogramu wykonanie analiz w okresie 16 tygodni, poniewaz w czasie obowiazywania umowy planowany jest postój (116 dni)

ruk

Tabela 10. Metodyka badań w zakresie pkt 1+4.

Instalacja	Symbol	Opis	Metoda
Obiegi parowo – wodne	pH	pH w temperaturze roztworu	PN-EN ISO 10523, metoda potencjometryczna
	Y ₂₅	przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888, metoda konduktometryczna
	Fe _{0g}	stężenie żelaza ogólnego	PN-ISO 6332, metoda spektrometryczna
	Cu	stężenie miedzi	PN-C-04611/04, metoda kolorymetryczna
	CHZT (KMnO ₄)	oznaczenie indeksu nadmanganianowego	PN-EN ISO 8467, metoda miareczkowa
	Cl	stężenie chlorków	PN-C-04617, metoda miareczkowa
	S	stężenie siarczków	PN-C-04566.03, metoda miareczkowa
	SiO ₂	stężenie krzemionki zdysocjowanej	PN-C-04567/09, metoda spektrometryczna
	Ca+Mg	twardość ogólna	PN-EN ISO 6059, metoda miareczkowa
	PO ₄	stężenie fosforanów	PN-EN ISO 6878, metoda spektrometryczna
	SO ₃	stężenie siarczynów	PN-C-04566/18, metoda miareczkowa
	Ar	zasadowość ogólna	PN-ISO 9963-1, metoda miareczkowa
	Ap	zasadowość wobec fenoloftaleiny	PN-ISO 9964-3/Ak, metoda emisji/inei spektrometrii płomieniowej
	Na	stężenie sodu	metoda spektrometryczna
	Eliminox	zawartość Eliminoxu	PN-EN ISO 5814, metoda z czujnikiem elektrochemicznym
	O ₂	stężenie tlenu rozpuszczonego	PN-C-04576-4, metoda spektrometryczna
NH ₄	stężenie azotu amonowego		
H ₂	zawartość wodoru	PN-C-04759/01, metoda objętościowa	
CO ₂	zawartość dwutlenku węgla		
O ₂	zawartość tlenu		
Układ gazowy generatora i zb. magazynowych	Gęstość	-	metoda wagowa
	Uziarnienie	oznaczenie frakcji > 10mm i frakcji <3mm	PN-ISO 1953, metoda wagowa
Kamień wapienny i sorbent	gęstość	-	metoda wagowa
	części stałe	-	
	zawiesina	oznaczenie zawiesin	PN-EN 872, metoda wagowa
	Cl	zawartość chlorków	
	CaCO ₃	zawartość węgla w wapniowego	
	SiO ₂ + NR	zawartość dwutlenku krzemu i części nierozpuszczalnych	
	F	zawartość fluorków	
	pH	wskaznik kwasowości i zasadowości roztworów	
	wilgoć	-	
	uziarnienie	-	
CaSO ₄ x 2H ₂ O	zawartość siarczynu wapnia		
kwas organiczny	-	metoda miareczkowa	

Instalacja odsiarczania spalin

VGB-M 701e, „Analysis of FGD Gypsum”

Rek

5. Kontrola jakościowa paliw konwencjonalnych w dostawach i zużyciu (węgiel kamienny, olej opałowy ciężki, olej opałowy lekki).

Tabela 11. Szacowany harmonogram dostaw paliw konwencjonalnych i sposób poboru oraz przygotowania próbki badawczej.

Rodzaj paliwa	Rodzaj transportu	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania i ilość próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Szacowana ilość próbek badawczych
Węgiel kamienny (w tym muł węglowy)	Kolejowy / samochodowy	1592 transporty od n dostawców	1. Urządzenie mechaniczne do poboru próbek węgla energetycznego z wagonów na WW1, WW2, 2. Pobieranie ręczne próbek węgla i mułu węglowego na placach składowych	Zgodnie z normą PN-G-04502:2014-11	1) Przy dostawach kolejowych - próbka uśredniona z każdej dostawy 2) Przy dostawach samochodowych - 1 próba / dostawcę / dobę	1592
Olej opałowy ciężki	Kolejowy	10 transportów	Cysterny kolejowe	Zgodnie z normą PN-EN ISO 3170:2006	Próbka uśredniona z każdej dostawy	10
Olej opałowy lekki	samochodowy	20 transportów	Autocysterna		Próbka z dostawy wskazanej przez Zamawiającego	x* (6)
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021						
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021						

x* (6) - prognozowana maksymalna ilość próbek jednostkowych oleju opałowego lekkiego, pobranych z dostaw na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostarczanego towaru.

Tabela 12. Zakres analiz fizykochemicznych węgla kamiennego z dostaw i w zużyciu.

Badany czynnik	Proces / stan instalacji	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Badany parametr / częstość badań						Szacowana ilość próbek badawczych/analiz	
			W _t	W ^a	A'	S' _t	Q _s	Q' _t (z obliczeń)		C' _d
Węgiel kamienny	Dostawy	Tabela 11	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	-	1 / 5
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			1592	1592	1592	1592	1592	1592	-	1592 / 7960
Węgiel kamienny	W zużyciu (normalna eksploatacja)	Pobór ręczny lub za pomocą urządzenia mechanicznego z przenośników T-32 i T-41	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	1 / 6
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			365	365	365	365	365	365	365	365 / 2190

Tabela 13. Zakres dodatkowych analiz fizykochemicznych węgla kamiennego.

Badany czynnik	Proces / stan instalacji	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Badany parametr / częstota badań										Szacowana ilość próbek badawczych/ analiz	
			W ^r	W ^a	A ^r	S _t ^r	Q _s	Q _r ^r (obliczenia)	C ^t _d	V ^a	Analiza tlenkowa i pierwiastkowa w popiole z węgla			
Węgiel kamienny	W stacjach awaryjnych	Węzły technologiczne wskazane przez Zamawiającego	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x / 8x
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50)	x (50) / x* (400)

x*(400) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz według potrzeb Zamawiającego.

Tabela 14. Zakres analiz fizykochemicznych z przemiatu węgla kamiennego.

Badany czynnik	Stan instalacji	Miejsce pobierania próbek badawczych	Badany parametr / częstota badań	
			Analiza sitowa (200µm, 90 µm, misa)	
Pył węglowy	Normalna eksploatacja	Pobór ręczny z pyłoprzewodów ZM (K1+K7), w sposób zgodny z procedurą opisaną w I/PE/E/o/36/2017	(2 x r)	x 6 MW x 4 pyłoprzewody x 7 bloków
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			336	
Pył węglowy	W stacjach awaryjnych	-	x	x* (20)

x*(20) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych (w stacjach awaryjnych) analiz pyłu węglowego według potrzeb Zamawiającego.

Tabela 15. Zakres analiz fizykochemicznych oleju opałowego ciężkiego.

Badany czynnik	Proces / stan instalacji	Badany parametr / częstotliwość badań								Szacowana ilość próbek badawczych / analiz	
		Gęstość w temp. 15°C	Lepkość kinematyczna w temp. 100°C	Temperatura zapłonu	Zawartość siarki	Zawartość wody	Wartość opałowa	Oznaczenie gęstości czynnika w OZM1,2			
Olej opałowy ciężki	Dostawy	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	-	1 / 6
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		10	10	10	10	10	10	10	10	-	10 / 60
Olej opałowy ciężki	W stanach awaryjnych, analizy dodatkowe	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x / 6x
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		x (2)	x (2)	x (2)	x (2)	x (2)	x (2)	x (2)	x (2)	-	x(2) / x*(12)
Olej opałowy ciężki	Zbiorniki magazynowe OZM1 i/lub OZM2	-	-	-	-	-	-	-	-	y	y / 1y
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		-	-	-	-	-	-	-	-	y (6)	y(6) / y*(6)

x*(12) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych (w stanach awaryjnych) analiz oleju opałowego ciężkiego według potrzeb Zamawiającego,

y*(6) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz oleju opałowego ciężkiego z OZM1,2 w celu oznaczenia gęstości według potrzeb Zamawiającego.

Tabela 16. Zakres analiz fizykochemicznych oleju opałowego lekkiego.

Badany czynnik	Proces / stan instalacji	Badany parametr / częstotliwość badań						Szacowana ilość próbek badawczych / analiz
		Gęstość w temp. 15°C	Lepkość kinematyczna w temp. 20°C	Temperatura zapłonu	Zawartość siarki	Zawartość wody	Wartość opałowa	
Olej opałowy lekki	Dostawy	x	x	x	x	x	x	x / 6x
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		x (6)	x (6)	x (6)	x (6)	x (6)	x (6)	x(6) / x*(36)

x*(36) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz oleju opałowego lekkiego według potrzeb Zamawiającego.

PK

Tabela 17. Metodyka badań w zakresie pkt 5.

Badany czynnik	Symbol badanej cechy / parametr	Opis	Metodyka badań
Węgiel kamienny	W _{r1}	zawartość wilgoci	PN-G-04511, PN-ISO 589, metoda wagowa
	W _a	zawartość wilgoci w próbce analitycznej	PN-G-04511, metoda wagowa
	A _r	zawartość popiołu	PN-G-04512, PN-ISO 1171, metoda wagowa
	S _{r1}	zawartość siarki	PN-G-04584, metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR
	C _d	zawartość węgla całkowitego	PN-G-04571, metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR
Pył węglowy	Q _s	ciepło spalania	PN-G-04513, PN-ISO 1928, metoda kalorymetryczna
	Q _r i (obliczenia)	wartość opałowa	PN-G-04560, metoda termogravimetryczna
	V _a	zawartość części lotnych	Metoda fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją fali
Olej opałowy ciężki	Analiza tlenkowa i pierwiastkowa w popiele z węgla		
	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 200µm, 90µm, misa)		
	Gęstość w temp. 15°C	-	PN-ISO 1953, metoda wagowa
	Lepkość kinematyczna w temp. 100°C	-	PN-EN ISO 12185, metoda oscylacyjna
	Temperatura zapłonu	-	PN-EN ISO 3104, metoda kapilarna
	Zawartość siarki	-	PN-EN ISO 2719, metoda zamkniętego tygla Pensky'ego-Martensa
	Zawartość wody	-	PN-EN ISO 14596, metoda rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej z dyspersją fali
	Zawartość wody	-	PN-ISO 3733, metoda destylacyjna
	Wartość opałowa	-	PN-C-04062, metoda kalorymetryczna
	Gęstość w temp. 15°C	-	PN-EN ISO 12185, metoda oscylacyjna
Olej opałowy lekki	Lepkość kinematyczna w temp. 20°C	-	PN-EN ISO 3104, metoda kapilarna
	Temperatura zapłonu	-	PN-EN ISO 2719
	Zawartość siarki	-	PN-EN ISO 14596, metoda rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej z dyspersją fali
	Zawartość wody	-	PN-ISO 12937, metoda miareczkowania kulometrycznego
	Wartość opałowa	-	PN-C-04062, metoda kalorymetryczna
Zawartość zanieczyszczeń stałych		-	PN-EN 12662

6. Kontrola jakościowa paliw biomasowych w zużyciu.

Tabela 18. Zakres analiz fizykochemicznych paliw biomasowych w zużyciu.

Grupa biomasy	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Rodzaj próbki badawczej	Badany parametr / częstość badań								Szacowana ilość próbek badawczych / analiz	
			M _{ar}	M _{ad}	A _{ar}	S _{ar}	Q _{v,gr,d}	Q _{v,net,ar} (z obliczeń)	Analiza tlenkowa i pienwiast.	Zawartość frakcji biodegradowalnej		
Biomasa pozaleśna – do K1÷7*	Stanowiska pobiercze na przenośnikach: PT1.2, PT-22, linia Agro-1	Próbka dobową dla pelletu ze słonecznika	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	-	-	1 / 5
		Próbka dobową dla pelletu ze słomy	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	-	-
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			120	120	120	120	120	120	120	-	-	600
Biomasa pozaleśna – do K1÷7**	Stanowiska pobiercze na przenośnikach: PT1.2, PT-22, linia Agro-1	Próbka dobową dla pelletu ze słonecznika	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	-	1 / 5
		Próbka dobową dla pelletu ze słomy	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	-	-
Biomasa leśna – do K1÷7**	Stanowisko pobiercze na przenośniku PT1-150	Próbka dobową	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	-	1 / 5
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			x(600)	x(600)	x(600)	x(600)	x(600)	x(600)	x(600)	x(600)	-	x* (3000)
Biomasa pozaleśna – do K9	Stanowisko pobiercze na przenośniku PT-25	dobowa	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	5	1 / 5 + 5 + 3
Biomasa leśna – do K9	Stanowiska pobiercze na przenośnikach: PT9-1 i PT9-2	dobowa	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	1 x d	5	1 / 5 + 5
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021			670	670	670	670	670	670	670	670	10	3363

*- w rozliczeniu ryczałtowym oszacowano, że biomasa pozaleśna (dwa rodzaje) będzie kierowana do współspalania przez 60 dni (sierpień – wrzesień 2020),

**- w rozliczeniu powykonawczym oszacowano, że biomasa leśna i pozaleśna może być kierowana do współspalania przez 300 dni (październik 2020 – lipiec 2021),

Ref

x* (3000) – prognozowana ilość analiz dla próbek dobowych biomasy pozaleśnej lub leśnej kierowanej do K1+7,

Tabela 19. Metodyka badań biomasy w zużyciu.

Grupa biomasy	Badana cecha / parametr	Opis	Metodyka badań
Biomasa pozaleśna i leśna	M _{ar}	zawartość wilgoci całkowitej	PN-EN ISO 18134-2, metoda wagowa
	M _{ad}	zawartość wilgoci w próbce analitycznej	PN-EN ISO 18134-3, metoda wagowa
	A _{ar}	zawartość popiołu	PN-EN ISO 18122, metoda wagowa
	S _{ar}	zawartość siarki	PN-EN ISO 16994, metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR
	q _{v,gr,d}	ciepło spalania	PN-EN ISO 18125, metoda kalorymetryczna
	q _{v,net,ar} (obliczenia)	wartość opakowa	
	Analiza tlenkowa i pierwiastkowa	analiza XRF (K, Na, Ca, P, Mg, Cl, Fe, Zn, Pb)	Metoda fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją fali
Biomasa pozaleśna	Zawartość frakcji biodegradowalnej	-	PN-EN 15440, metoda wagowa

7. Kontrola jakościowa addytywów w dostawach.

Tabela 20. Szacowany harmonogram dostaw addytywów.

Rodzaj addytywu	Rodzaj transportu	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania i ilość próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Ilość próbek badawczych
Kamień wapienny	samochodowy	5 000 transportów od 2 dostawców, przez 40 tygodni w roku	Przy rozładunku do bunkra	5 próbek losowych z jednej partii dostawy w danym dniu od każdego z dostawców	40 próbek tygodniowych od każdego dostawcy	80
				5 próbek z wskazanej dostawy	próbka jednostkowa dla wskazanej dostawy	x (80)
Kaolinit	samochodowy	260 transportów	Punkt pobierania próbek z dostaw samochodowych	1 próbka z każdej partii dostaw / 260	próbki tygodniowe	52
				1 próbka z dostawy wskazanej przez Zamawiającego	próbka jednostkowa dla wskazanej dostawy	y (52)

Rodzaj addytywu	Rodzaj transportu	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania i ilość próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Ilość próbek badawczych
Piasek	samochodowy	1167 transportów	(plac K10), górny wąż cysterny	1 próbka z każdej partii dostaw / 1167	próbki tygodniowe	52
				1 próbka z dostawy wskazanej przez Zamawiającego	próbka jednostkowa dla wskazanej dostawy	z (52)
Wapno hydratyzowane	samochodowy	45 transportów		1 próbka z każdej dostawy	próbka jednostkowa	w (45)
Szacowana ilość próbek badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021						
Prognozowana max ilość dodatkowych próbek badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021						
						x (80) + y (52) + z (52) + z (45)

Tabela 21. Zakres kontroli jakościowej addytywów z dostaw.

Rodzaj addytywu	Badany parametr / częstość badań						Ilość próbek badawczych / analiz
	Zawartość wilgoci	Zawartość CaCO ₃	Zawartość MgCO ₃	Zawartość SiO ₂ + NR	Zawartość Fe ₂ O ₃	Zawartość Al ₂ O ₃	
Kamień wapienny	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	1 x t	-
	x	x	x	x	x	x	x
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							
							480
							x* (560)
Kaolinit	Badany parametr / częstość badań						Ilość próbek badawczych / analiz
	Gęstość nasypowa	Gęstość właściwa	Zawartość tlenków	Zawartość wilgoci	Strata prażenia	pH	
-	-	-	1 x t (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, K ₂ O)	1 x t	-	1 x t	1 x t
y	y	y	y	y	y	y	y
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							208
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							y* (364)

dek

Badany parametr / częstotliwość badań				Ilość próbek badawczych / analiz
Piasek	Gęstość nasypowa	Zawartość wilgoci	Zawartość tlenków	Analiza sitowa (600µm, 250 µm, 180 µm, 125 µm, 63 µm, 40 µm, misa)
	-	1 x t	1 x t (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O)	1 x t
	z	z	z	z (52) / 156
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021				156

Badany parametr / ilość badań				Ilość próbek badawczych / analiz			
Wapno hydratyzowane	Zawartość CaO+MgO	Zawartość MgO	Zawartość Ca(OH) ₂	Zawartość CO ₂	Zawartość wolnej wody	Stopień zmielenia (200 µm, 90 µm)	45 / 270
	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	1 x dostawę	
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021				270*			

- x (80) - prognozowana maksymalna roczna ilość próbek jednostkowych kamienia wapiennego, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców,
- x* (560) - prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz kamienia wapiennego zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców,
- y (52) - prognozowana maksymalna roczna ilość próbek jednostkowych kaolinitu, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców,
- y* (364) - prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz kaolinitu zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców,
- z (52) - prognozowana maksymalna roczna ilość próbek jednostkowych piasku, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców,
- z* (260) - prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz piasku zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców,
- z70* - prognozowana maksymalna roczna ilość analiz wapna hydratyzowanego do badań kontrolnych dostawców zlecona przez Zamawiającego,

Tabela 22. Metodyka analiz addytywów w dostawach

Rodzaj addytywu	Rodzaj analizy	Metodyka
Kamień wapienny	Zawartość wilgoci	
	Zawartość CaCO ₃	
	Zawartość MgCO ₃	PN-B-04350, metody wagowe i miareczkowe
	Zawartość SiO ₂ + NR	
	Zawartość Fe ₂ O ₃	
	Zawartość Al ₂ O ₃	
	Podziarno	BN-6715-03, metoda wagowa
Piasek	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 600µm, 250µm, 180µm, 125µm, 63µm, 40 µm, misa	PN-ISO 2591, metoda wagowa
	Zawartości wilgoci	PN-G-04350, metoda wagowa

ruk

Rodzaj addytywu	Rodzaj analizy	Metodyka
	Zawartość tlenków (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O)	Metoda fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją fali
	Gęstość nasypowa	PN-EN 1097-3, metoda wagowa
	Strata prażenia	PN-G-04528/02, metoda wagowa
	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 100µm, 10µm, 4µm, 1,5µm, misa	PN-ISO 2591, metoda wagowa
Kaolinit	Zawartości wilgoci	PN-G-04350, metoda wagowa
	Zawartość tlenków (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O)	Metoda fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją fali
	Gęstość nasypowa	PN-EN 1097-3, metoda wagowa
	Gęstość właściwa	PN-EN 1097-7, metoda piknometryczna
	Strata prażenia	PN-G-04528/02, metoda wagowa
	Wartość liczbowa pH	Metoda potencjometryczna
Wapno hydratyzowane	Zawartość CaO + MgO	EN 459-2, metody wagowe i miareczkowe
	Zawartość MgO	
	Zawartość Ca(OH) ₂	
	Zawartość CO ₂	
	Zawartość wolnej wody	
	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 200 µm, 90 µm, misa	

8. Kontrola jakościowa substancji chemicznych dla instalacji technologicznych.

Tabela 23. Szacowany harmonogram dostaw substancji chemicznych dla instalacji technologicznych wraz z zakresem badań.

Rodzaj substancji	Dostawy / Zbiorniki	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Stężenie substancji czynnej w roztworze wodnym	Szacowana ilość analiz
Woda amoniakalna	Zbiornik 1 lub 2 (w zależności od eksploatacji)	-	Z króćca na instalacji odwodnienia kolektora przesyłowego na odcinku od DRIM do osi G budynku głównego	1 x t	Próbka jednostkowa dla danego zbiornika	1 x t	52
	Cysterny samochodowe	520 transportów	Z bocznego króćca układu ssącego autocysterny	5 próbek z danej partii dostawy	Próbka jednostkowa dla danej dostawy	1 x dostawę	104

Rodzaj substancji	Dostawy / Zbiorniki	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Stężenie substancji czynnej w roztworze wodnym	Szacowana ilość analiz
Kwas solny	Cysterny kolejowe	11 transportów	Z króćca na instalacji odwodnienia ssania pomp kwasu solnego	3 próbki z danej partii dostawy	Próbka jednostkowa dla danej dostawy	1 x dostawę	11
Ług sodowy	Cysterny kolejowe	6 transportów	Z króćca na instalacji odwodnienia ssania pomp ługu sodowego	3 próbki z danej partii dostawy	Próbka jednostkowa dla danej dostawy	1 x dostawę	6
Kwas organiczny (lub inny zamiennik)	Cysterny samochodowe lub paleta pojemniki	5 transportów	Z bocznego króćca układu ssącego autocysterny lub górny otwór wlewowy paleta pojemnika	5 próbek z danej partii dostawy	Próbka jednostkowa dla danej dostawy	1 x dostawę	5
Podchloryn sodu	Pojemniki plastikowe	16 dostaw z magazynu	Budynek pompowni wody pitnej – J3	Wykonanie sprawdzenia obecności chloru czynnego dla każdego pojemnika dostarczonego z magazynu do budynku J3		1 x pojemnik	16
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							190

Tabela 24. Metodyka kontroli jakościowej substancji chemicznych dla instalacji technologicznych.

Rodzaj substancji	Rodzaj analizy	Metodyka
Woda amoniakalna	Oznaczenie zawartości amoniaku	PN-C-84035, metoda miareczkowa
Kwas solny	Oznaczenie zawartości chlorowodoru	PN-C-84046, metoda miareczkowa
Ług sodowy	Oznaczeniu zawartości wodorotlenku sodowego	PN-C-84002-02, metoda miareczkowa
Kwas organiczny (lub inny zamiennik)	Oznaczenie zawartości substancji	metoda miareczkowa
Podchloryn sodu	Oznaczenie zawartości chloru czynnego	metoda jakościowa

9. Kontrola chemiczna odpadów paleniskowych/produktów ubocznych oraz osadów z kotłów pyłowych i kotła fluidalnego.

Tabela 25. Rodzaje odpadów paleniskowych/produktów ubocznych wraz z miejscem i częstotliwością poboru próbek pierwotnych oraz zakres badań.

Rodzaj odpadu/produktu	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Badany parametr	Ilość próbek badawczych / analiz
Popiół lotny z K1+7 – normalna eksploatacja	Rywny aeracyjne w rejonie odbioru popiołu z I-szych stref EF	4 próbki pierwotne / 1 zmianę roboczą dla każdego bloku	Próbka dobowa dla popiołu z każdego bloku	Zawartość części palnych	1 x doba x 5* bloków
			Próbka dobowa dla wszystkich bloków	Zawartość węgla całkowitego C _{td}	1 x doba
Popiół lotny z K9 – normalna eksploatacja	Krótce pobiercze z lejów: L20 i L31, z I-szych stref EF	2 próbki pierwotne / 1 zmianę roboczą	Próbka dobowa	Zawartość części palnych	1 x doba**
			Próbka dobowa	Skład tlenkowy (analiza XRF)	1 x doba**
Popiół lotny z K1+7 – stany awaryjne i rozruchowe	Rywny aeracyjne w rejonie odbioru popiołu z I-szych stref EF	wg wymagań Zamawiającego	Wyznaczony przez Zamawiającego przedział czasowy	Skład tlenkowy (analiza XRF)	y (6)
				Zawartość części palnych	x (14)
				Zawartość węgla całkowitego C _{td}	z (14)
				Skład tlenkowy (analiza XRF)	y (4)
Popiół lotny z K9 – stany awaryjne i rozruchowe	Krótce pobiercze z lejów: L20 i L31, z I-szych stref EF	wg wymagań Zamawiającego	Wyznaczony przez Zamawiającego przedział czasowy	Zawartość części palnych	x (4)
				Zawartość jonów amonowych NH ₄ ⁺	1 x doba x 2 leje x 5* bloków
Popiół lotny za SCR kotłów K2+7 – normalna eksploatacja	Rywny aeracyjne a2 i a3 w rejonie przed odbiorem popiołu z I-szych stref EF	2 próbki pierwotne z każdego leja / 1 zmianę roboczą	Próbka tygodniowa dla wszystkich bloków	Zawartość części palnych	1 x tydzień
				Zawartość jonów amonowych NH ₄ ⁺	w (20)

SK

Rodzaj odpadu/productu	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbek badawczej	Badany parametr	Ilość próbek badawczych / analiz
K2÷7 – stany awaryjne i rozruchowe			Wyznaczony przez Zamawiającego przedział czasowy	Zawartość części palnych	x (20)
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Popiół denny z kotła fluidalnego K9 - normalna eksploatacja	Z króćca pobierczego podajników zgrzeblowych transportujących popiół denny do kontenerów – kotłownia K9, poz. 0m	2 próbki pierwotne / 1 zmianę roboczą	Próbka dobowa	Skład tlenkowy (analiza XRF)	1 x dobę**
				Zawartość części palnych	1 x dobę**
				Analiza siłowa (1 mm, 0,80 mm, 0,50 mm, 0,25 mm, 0,10mm, misa)	1 x dobę**
				Skład tlenkowy (analiza XRF)	y (4)
				Zawartość części palnych	x (4)
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Zużel z pracujących kotłów pyłowych K1÷7 - normalna eksploatacja	Wylot z kruszarek - kotłownia K1÷7, poz. 0m	2 próbki pierwotne / 1 zmianę roboczą	Próbka dobowa dla popiołu z każdego bloku	Zawartość części palnych	1 x dobę x 5* bloków
Zużel z pracujących kotłów pyłowych K1÷7 – stany awaryjne i rozruchowe	Wylot z kruszarek	wg wymagań Zamawiającego	Wyznaczony przez Zamawiającego przedział czasowy	Skład tlenkowy (analiza XRF)	y (6)
				Zawartość części palnych	x (14)
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
2190					

Rodzaj odpadu/produktu	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbek badawczej	Badany parametr	Ilość próbek badawczych / analiz
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Popiół lotny ze zbiorników ZMP1 i ZMP2	Króćce przy spustach ze zbiorników	1 próbka pierwotna z każdego zbiornika / dzień	2 próbki uśrednione dla ZMP1 i ZMP2 (1 próbka: poniedziałek – czwartek, 2 próbka: piątek – niedziela)	$y^{***}(6) + x^{***}(14)$ Promieniotwórczość naturalna	2 x t
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Mieszana popiołowo-żużlowa z nieczynnej kwatery składowiska	Z kwatery składowiska	-	3 próbki badawcze	Zawartość wilgoci	3 próbki x 1 x 2t
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Osady pobrane z kotłów pyłowych K1+7 i/lub kotła fluidalnego K9	Miejsca poboru określone przez Zamawiającego	-	Wyznaczony przez Zamawiającego	Zakres badań: strata prażenia, zawartość tlenków: wapnia, magnezu, krzemu, glinu, żelaza, siarki, manganu, sodu, potasu, zawartość amoniaku	v (30)
Piryty z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33	Normalna eksploatacja – pobór ręczny z lejów pirytowych MW	1 x kw	1 próbka uśredniona	Zawartość siarki - S_r^t	1 x kw
	W stanach awaryjnych - j.w.	Wg potrzeb Zamawiającego		Zawartość popiołu - A^r	1 x kw
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
				$v^*(12) + t^*(4) + u^*(4)$	8

* - przyjęta do szacowania ilość średniorocznie pracujących kotłów pyłowych to 5, ilości odpadów paleniskowych dla kotła fluidalnego (blok 9) są obliczone osobno,

Buk

** – przyjęta do szacowania ilość dni pracy bloku nr 9 wynosi 335 dni,
 y* (10) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz XRF popiołu lotnego z K1÷7 i K9 zlecona przez Zamawiającego,
 x* (38) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz części palnych w popiele lotnym z K1÷7 i K9 zlecona przez Zamawiającego,
 z* (14) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz zawartości węgla całkowitego w popiele lotnym z K1÷7 zlecona przez Zamawiającego,
 w* (20) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz zawartości jonów amonowych w popiele lotnym z K1÷7 zlecona przez Zamawiającego,
 y** (4) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz XRF popiołu dennego z K9 zlecona przez Zamawiającego,
 x** (4) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz części palnych z K9 zlecona przez Zamawiającego,
 y*** (6) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz XRF zużycia z K1÷7 zlecona przez Zamawiającego,
 x*** (14) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz części palnych zużycia z K1÷7 zlecona przez Zamawiającego,
 v* (30) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz dla próbek osadów pobranych z kotłów pyłowych K1÷7 i/lub kotła fluidalnego K9 zlecona przez Zamawiającego,
 t* (4) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz zawartości siarki w pyłach z młynów węglowych K1÷7 zlecona przez Zamawiającego,
 u* (4) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz zawartości popiołu w pyłach z młynów węglowych K1÷7 zlecona przez Zamawiającego.

Tabela 26. Metodyka badań odpadów paleniskowych.

Badana cecha	Metodyka
Zawartość części palnych	PN-G-04528-02, metoda wagowa
Zawartość węgla całkowitego C _u	PN-G-04571, metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR
Skład tlenkowy	Metoda fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją fali. Instrukcja producenta spektrometru rentgenowskiego
Zawartość jonów amonowych NH ₄ ⁺	DIN 38406-E5-2-1983-10, metoda miareczkowa
Analiza sitowa	PN-ISO 1953, metoda wagowa
Promieniotwórczość naturalna	Poradnik ITB 455/2010, metoda spektrometrii promieniowania gamma
Zawartość wilgoci	PN-G-04511, metoda wagowa
Zawartość siarki S _t	PN-G-04584, metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR
Zawartość popiołu A'	PN-ISO 1171, metoda wagowa

10. Kontrola chemiczna technologii uzdatniania wody do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż.

Tabela 27. Miejsca poboru próbek i zakres badań do kontroli chemicznej technologii uzdatniania wody do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony przeciwpożarowej.

W poniższym harmonogramie przyjęto:
 - pracę instalacji demineralizacji wody w zakresie 2 ciągów (w tym 1 akcelatora, 4 filtrów zwirowych i 2 filtrów węglowych), praca 1-go ciągu obliczona na 52 t/rok, praca 2-go ciągu na 40 t/rok,
 - dla instalacji oczyszczania wody do celów ppoż. przyjęto pracę 2 filtrów zwirowych.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotać badań															
		A _p	A _T	-m	Ca+Mg	Ca	Fe _{og}	Mn	Cl	ChZT (KMnO ₄)	SiO ₂	zaw. CaCO ₃	y ₂₅	Na	CO ₂	pH	
Kontrola chemiczna technologii uzdatniania do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż. podczas normalnej eksploatacji																	
Woda surowa	Stacja DEMI- poz.- 3,7m		1xt	1xt	1xt	1xt					1xt	1xt					1xt
Woda surowa po dawkowaniu koagulantu	Pomieszczenie pod akcelatorem nr1			1xt													
Woda poddawana dekarbonizacji – akcelator nr1 lub nr2, DKR	Pomieszczenie pod akcelatorem nr1 lub nr2	5xt	5xt										5xt				1xt
Woda zdekarbonizowana - akcelator nr1 lub nr2, na odpywie		5xt	5xt		1xt	1xt				1xt	1xt			5xt			
Woda pofiltrowa z filtrów żwirowych 1÷4	Przy filtrach, na odpywie - hala stacji DEMI													5xt			
Woda pofiltrowa z filtrów węglowych 1÷2 (praca okresowa)	Przy filtrze na odpywie - hala stacji DEMI													5xt			
Woda do kationitów po węzle filtracji	Przy wymienniku kationitowym - hala stacji DEMI	1xt												1xt			
Woda zdekarbonizowana po kationicie 1÷3, przed desorberem 1÷3	Stacja próbopobieraków - hala stacji DEMI			5xt										1xt			
Woda za desorberami 1÷3														1xt			
Woda za anionitami - anionit słaby na ciągu nr3		1x2t	1x2t											1x2t			

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstość badań															
		Ap	Ar	-m	Ca+Mg	Ca	Feog	Mn	Cl	ChZT (KMnO ₄)	SiO ₂	zaw. CaCO ₃	Y ₂₅	Na	CO ₂	pH	
Woda za anionitami - anionit mocny na ciągu nr3		1x2t	1x2t				1x2t			1x2t	1x2t		1x2t				
		1x1	1x1				1x1			1x1	5x1		5x1				
Woda za anionitami 1+2, nowe ciągi																	
Woda DEMI za dwujonitami 1+3		1x1	1x1				1x1		1x1	5x1		5x1				1x1	
Woda DEMI w zbiornikach magazyn. 1+6		1x1	1x1				1x1		1x1	1x1		1x1				1x1	
Woda za filtrami żwirowymi 1,3 (pitna)	Przy filtrach 1,3 w budynku J3						5x1										
Woda za filtrami węglowymi 2,4 (pitna)	Przy filtrach 2,4 w budynku J3						5x1			5x1							
Woda pitna (kierowana do sieci)	Króciec pobierczy w budynku J3						5x1			5x1							
Woda ppoz. na odpływie z akcelatora	Pomieszczenie pod akcelatorem nr3						1x1						1x1				
Woda ppoz. z filtrów żwirowych 1+4	Przy filtrach, na odpływie - hala stacji DEMI						1x1										
Woda ppoz. za filtrami żwirowymi	Po filtrach - hala stacji DEMI									1x1							
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		860	860	364	104	52	2674	520	144	600	1154	572	998	260	144	248	

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotliwość badań														
		A _p	A _T	-m	Ca+Mg	Ca	Fe _{og}	Mn	Cl	ChZT (KMnO ₄)	SiO ₂	zaw. CaCO ₃	Y ₂₅	Na	CO ₂	pH
Kontrola chemiczna technologii uzdatniania do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż. w stanach awaryjnych i rozruchowych																
Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	A _p	A _T	-m	Ca+Mg	Ca	Fe _{og}	Mn	Cl	ChZT (KMnO ₄)	SiO ₂	zaw. CaCO ₃	Y ₂₅	Na	CO ₂	pH
j.w.	j.w.															
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021	x* (200)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x*(200) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz (w stanach awaryjnych) według potrzeb Zamawiającego.

11. Kontrola chemiczna wód powierzchniowych i ścieków.

Tabela 28. Miejsce poboru i zakres badań do kontroli chemicznej wód powierzchniowych i ścieków – część 1.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotliwość badań															
		Temperatura	pH	Y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT (KMnO ₄)	SP-ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	At, Ap	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OMO
Woda z rzeki Wisła	Punkt pobierania przed ujęciem do pompowni wody chłodzącej C1	1xt	1xt	1xt			1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt	1xt			
Woda z rzeki Wisła	km 223 rzeki Wisła	2xr	2xr	2xr			2xr	2xr	2xr	2xr	2xr		2xr	2xr			
Woda z rzeki Wisła	km 227 rzeki Wisła	2xr	2xr	2xr			2xr	2xr	2xr	2xr	2xr		2xr	2xr			

Rak

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotaś badań															
		Temperatura	pH	y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT (KMnO ₄)	SP -ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	A _T , A _P	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z VII odcinka kanatu zrzutowego	1xt	1xt	1xt			1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt				
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z końcowego odcinka kanatu zrzutowego, przed zrzutem wody pochodniczej do rzeki Wlisy	1xt	1xt	1xt			1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt				
Ścieki z oczyszczalni IOS	Ze zbiornika pomiarowego, budynek IOS, piętro 2	1xt	1xt	1xt					1xt	1xt	1xt	1xt					1x2t
Ścieki z oczyszczalni IOS	Z wylotu drenazu zbiornika retencyjnego ścieków IOS	1xt	1xt	1xt						1xm			1xt				1x2t
Woda ściekowa z sit obrotowych pompowni wody chłodzącej C1	Z rurociągu wylelowego osadnika ścieków																
Woda ściekowa z sit obrotowych pompowni wody chłodzącej C2	Z rurociągu wylelowego osadnika ścieków																
Woda z rzeki Wschodnia do stacji DEMI	Stacja DEMI, poz.-3,7m	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt				
Woda surowa do uzdatniania (z ujęcia Tursko)	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w budynku J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt			1xt	1xt	1xt			1xt	
Woda pitna (kierowana do sieci)	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w budynku J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt			1xt	1xt	1xt			1xt	
Ścieki sanitarne na dopływie do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej	J7 - na dojściu do komory rozdzielczej	1xm	1xm	1xm			1xm		1xm	1xm	1xm				1xm		

Red

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstość badań															
		Temperatura	pH	Y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	CHZT (KMnO ₄)	SP-CHZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	At, Ap	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
Ścieki sanitarne na odpływie z oczyszczalni mechaniczno-biologicznej	J7 - z rynny odpływowej po procesie oczyszczania	1xm	1xm	1xm			1xm	1xm	1xm	1xm				1xm			
Ścieki przemysłowe na dopływie do Piaskownika	Na wejściu do pracującej komory Piaskownika	1xm	1xm	1xm			1xm	1xm	1xm	1xm				1xm			
Ścieki przemysłowe na odpływie z Piaskownika	Kanał zbiorczy komór Piaskownika	1xt	1xt	1xt			1xt	1xt	1xt	1xt				1xt			
Ścieki przemysłowe na odpływie z Piaskownika	Kanał zbiorczy komór Piaskownika (próbki średniodobowe)	1x2m															
Ścieki przemysłowe	Z kolektora tłoczego pracującej pompy PSP w przepompowni ścieków przemysłowych J-4	1xm	1xm	1xm				1xm					1xm				
Pulpka popielowo-żuźłowa	Ze zbiornika pulpy, bagrownia nr1, pod EF bloków 1+4	1xm	1xm	1xm				1xm					1xm	1xm			
Woda z eksploatowanej kwatery magazynu UPS Pióry	Kwatera nr 1 lub nr 2 magazynu UPS Pióry	1xm	1xm	1xm									1xm	1xm			
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióry	Z rowu zachodniego	1xm	1xm	1xm				1xm					1xm	1xm			
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióry	Z rowu południowego	1xm	1xm	1xm				1xm					1xm	1xm			
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióry	Z rowu melioracyjnego	1xk	1xk	1xk				1xk					1xk	1xk			
Woda procesowa do IOS	Budynek IOS, po. 0m, przy absorberze D	1xm	1xm	1xm				1xm					1xm	1xm			1xm
Woda powrotna z magazynu Pióry	Stacja DEMI, poz.-3,7m	1xm	1xm	1xm				1xm					1xm	1xm			1xm

Rek

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotliwość badań															
		Temperatura	pH	y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT (KMnO ₄)	SP -ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	A _T , A _p	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
Ścieki z SUW KS Osiek	Bagrownia nr 1, z rurociągu zrzutowego ścieków	1xm	1xm	1xm						1xm			1xm	1xm			
Oczyszczona woda opadowa z terenu zaplecza	Wylot ścieków oczyszczonych (do kanału zrzutowego)	1xm	1xm							1xm	1xm	1xm					
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		626	620	608	156	156	300	340	440	364	508	232	144	348	26	26	38
Badany czynnik	W stacjach awaryjnych	Temperatura	pH	y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT (KMnO ₄)	SP-ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	A _T , A _p	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
j.w.	j.w.	Rodzaj badanego czynnika, częstotliwość pobierania próbek oraz zakres analiz wykonywane na dodatkowe zlecenie Zamawiającego															
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021	x* (34)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x*(34) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz (w stacjach awaryjnych) wód powierzchniowych i ścieków według potrzeb Zamawiającego.

Buk

Tabela 29. Miejsce poboru i zakres badań do kontroli chemicznej wód powierzchniowych i ścieków – część 2.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotaść badań														
		Mn	N (NH ₄)	Cl	SO ₄	N (NO ₃)	Zawiesina	Substancje rozpuszczone	S	Ekstrakt eterowy	Cl wolny	B	F	SO ₂	Azot ogólny	Indeks oleju mineralnego
Woda z rzeki Wisła	Punkt pobierania przed ujęciem do pompowni wody chłodzącej C1		1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt						
Woda z rzeki Wisła	km 223 rzeki Wisła		2xr	2xr	2xr	2xr	2xr	2xr	2xr	2xr						
Woda z rzeki Wisła	km 227 rzeki Wisła		2xr	2xr	2xr	2xr	2xr	2xr	2xr	2xr						
Woda zrzutowa pochłodnicza z bloków 1-7 i 9	Z VII odcinka kanału zrzutowego		1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt						
Woda zrzutowa pochłodnicza z bloków 1-7 i 9	Z końcowego odcinka kanału zrzutowego, przed zrzutem wody pochłodniczej do rzeki Wisły		1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt						
Ścieki z oczyszczalni IOS	Ze zbiornika pomiarowego, budynek IOS, piętro 2		1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt			1xm	1xm	1xm	
Ścieki z oczyszczalni IOS	Z wylotu drenażu zbiornika retencyjnego ścieków IOS	1x2t	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt			1xm	1xm		
Woda ściekowa z sit obrotowych pompowni wody chłodzącej C1	Z rurociągu wylewowego osadnika ścieków						1xk									
Woda ściekowa z sit obrotowych pompowni wody chłodzącej C2	Z rurociągu wylewowego osadnika ścieków						1xk									
Woda z rzeki Wschodnia do stacji DEMI	Stacja DEMI, poz.-3,7m	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt						
Woda surowa do uzdatniania (z ujęcia Tursko)	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w budynku J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt	1xt	1xt						

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstotliwość badań														
		Mn	N (NH ₄ ⁺)	Cl	SO ₄	N (NO ₃)	Zawiesina	Substancje rozpuszczone	S	Ekstrakt eterowy	Cl _{wolny}	B	F	SO ₃	Azot ogólny	Indeks oleju mineralnego
Woda pitna (kierowana do sieci)	Króćciec pobierczy w budynku J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt								
Ścieki sanitarne na dopływie do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej	J7 - na dojściu do komory rozdzielczej		1xm	1xm	1xm		1xm	1xm								
Ścieki sanitarne na odpływie z oczyszczalni mechaniczno-biologicznej	J7 - z rynny odpływowej po procesie oczyszczania		1xm	1xm	1xm		1xm	1xm								
Ścieki przemysłowe na dopływie do Piaskownika	Na wejściu do pracującej komory Piaskownika			1xm	1xm		1xm	1xm								
Ścieki przemysłowe na odpływie z Piaskownika	Kanał zbiorczy komór Piaskownika			1xt	1xt		1xt	1xt								
Ścieki przemysłowe na odpływie z Piaskownika	Kanał zbiorczy komór Piaskownika (próbki średniobobowe)						1x2m									1x2m
Ścieki przemysłowe	Z kolektora tłoczego pracującej pompy PSP w przepompowni ścieków przemysłowych J-4			1xm	1xm		1xm	1xm								
	Ze zbiornika pulpy, bagrownia nr1, pod EF bloków 1-+4			1xm	1xm		1xm	1xm								
Pulpa popiołowo-żużlowa				1xm	1xm		1xm	1xm								
Woda z eksploatawanej kwatery magazynu UPS Pióły	Kwatera nr 1 lub nr 2 magazynu UPS Pióły			1xm	1xm											
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióły	Z rowu zachodniego			1xm	1xm		1xm	1xm								
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióły	Z rowu południowego			1xm	1xm		1xm	1xm								
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióły	Z rowu melioracyjnego			1xk	1xk		1xk	1xk								
Woda procesowa do IOS	Budynek IOS, po. 0m, przy absorberze D		1xm	1xm	1xm		1xm	1xm								1xm

RLK



Tabela 30. Kontrola chemiczna na obecność metali ciężkich i oznaczanie indeksu fenolowego w wodach i ściekach.

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badany parametr / częstość badań														Indeks fenolowy	
		Hg	As	Cu	Ni	Cd	Pb	V	Al	Ag	Zn	Cr ₀₆	C ⁶⁺				
Woda z rzeki Wisła	Punkt pobierania przed ujęciem do pompowni wody chłodzącej C1	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z VI odcinka kanału zrzutowego	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z końcowego odcinka kanału zrzutowego, przed zrzutem wody pochodniczej do rzeki Wisły	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Ścieki z oczyszczalni IOS	Ze zbiornika pomiarowego, budynek IOS, piętro 2	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	
Ścieki z oczyszczalni IOS	Z wylotu drenaża zbiornika retencyjnego ścieków IOS	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	
Woda pitna (kierowana do sieci)	Króćciec pobierczy w budynku J3	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	
Ścieki przemysłowe na odpływie z Piaskownika	Kanał zbiorczy komór Piaskownika	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Woda powrotna z magazynu Pióry	Stacja DEMI, poz.-3,7m	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióry	Z rowu południowego i zachodniego	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Woda surowa (z ujęcia Tursko)	Króćciec pobierczy z kol. wody surowej w budynku J3	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Woda z rzeki Wschodnia do stacji DEMI	Stacja DEMI, poz.-3,7m	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Oczyszczona woda opadająca z terenu zaplecza	Wylot ścieków oczyszczonych (do kanału zrzutowego)	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021		72	72	72	72	72	72	72	72	72	48	12	48	72	72	12	36

Badany czynnik	W stanach awaryjnych	Hg	As	Cu	Ni	Cd	Pb	V	Al	Ag	Zn	Cr ⁶⁺	Fenole lotne
j.w.	j.w.												
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021	x* (50)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x*(50) – prognozowana maksymalna ilość dodatkowych analiz (w stanach awaryjnych) wód powierzchniowych i ścieków według potrzeb Zamawiającego.

Tabela 31. metodyka do badań w zakresie pkt 10+11.

Rodzaj czynnika	Symbol	Opis	Metodyka
Woda do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony przeciwpożarowej	A _p	zasadowość wobec fenolofaleiny	PN-EN ISO 9963-1, metoda miareczkowa
	A _T	zasadowość ogólna	
	-m	kwasowość mineralna	PN-C-04540-03, metoda miareczkowa
	Ca + Mg	stężenie sumaryczne wapnia i magnezu	PN ISO 6059, metoda miareczkowa
	Ca	stężenie wapnia	PN-ISO 6058, metoda miareczkowa
	Fe _{og}	stężenie żelaza ogólnego	PN-ISO 6332, metoda spektrometryczna
	Cl	stężenie chlorków	PN-ISO 9297, metoda miareczkowa
	ChZT (KMnO ₄)	indeks nadmanganianowy	PN-EN ISO 8467, metoda miareczkowa
	SiO ₂	stężenie krzemionki	PN-C-04567-09, metoda spektrometryczna
	CaCO ₃	zawartość zawiesin CaCO ₃	metoda miareczkowa
	Y ₂₅	przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888, metoda konduktometryczna
	Na	stężenie sodu	PN-ISO 9964-3/Ak, metoda emisyjnej spektrometrii płomieniowej
	CO ₂	zawartość wolnego dwutlenku węgla	PN-C-04547-01, metoda miareczkowa
	pH	pH w temperaturze pomiaru	PN-EN ISO 10523, metoda potencjometryczna
	Temperatura	temperatura pobranej próbki	PN-C-04584
Wody powierzchniowe i ścieki	pH	pH w temperaturze pomiaru	PN-EN ISO 10523, metoda potencjometryczna
	Y ₂₅	przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888, metoda konduktometryczna
	Barwa	oznaczenie barwy	PN-EN ISO 7887, metoda wizualna

tek

Mętność	oznaczanie mętności	PN-EN ISO 7027-1, metoda turbidymetryczna
O ₂	stężenie tlenu rozpuszczonego	PN-EN ISO 5814, metoda z czujnikiem elektrochemicznym
ChZT (KMnO ₄)	indeks nadmanganianowy	PN-EN ISO 8467, metoda miareczkowa
SP-ChZT	Indeks chemicznego zapotrzebowania tlenu	PN-ISO 15705, metoda spektrofotometryczna
Ca+Mg	stężenie sumaryczne wapnia i magnezu	PN ISO 6059, metoda miareczkowa
BZT ₅	biochemiczne zapotrzebowanie tlenu po 5 dniach	PN-EN 1899, metoda z czujnikiem elektrochemicznym
Ca	stężenie wapnia	PN-ISO 6058, metoda miareczkowa
Ar, Ap	zasadowość	PN-EN ISO 9963-1, metoda miareczkowa
F _{oog}	stężenie żelaza ogólnego	PN-ISO 6332, metoda spektrometryczna
Mn	stężenie manganu	PN-C-04590-02, metoda spektrofotometryczna
N (NH ₄)	stężenie azotu amonowego	PN-ISO 7150, metoda spektrofotometryczna
Cl	stężenie chlorków	PN-ISO 9297, metoda miareczkowa
SO ₄	stężenie siarczanów (VI)	PN-ISO 9280, metoda wagowa
SO ₃	stężenie siarczynów	PN-C-04566/18, metoda miareczkowa
N (NO ₃)	stężenie azotu azotanowego	PN-C-04576.08, metoda spektrometryczna
Zawiesina	oznaczanie zawiesin	PN-EN 872, metoda wagowa
Substancje rozpuszczone	Oznaczenie całkowitej substancji rozpuszczonej	PN-EN 15216, metoda wagowa
S	stężenie sumaryczne siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych	PN-C-04566.03, metoda miareczkowa
Ekstrakt eterowy	zawartość substancji organicznych ekstrahujących się eterem nadtlenowym	PN-C-04573-01, metoda wagowa
Cl wolny	stężenie chloru wolnego	PN-EN ISO 7393-2, metoda kolorymetryczna
F	stężenie fluororków	PN- EN ISO 10304, chromatografia jonowa
Indeks oleju mineralnego	węglowodory ropopochodne	PN-EN ISO 9377-2, metoda z zastosowaniem ekstrakcji rozpuszczalnikiem i chromatografii gazowej
Hg	stężenie rtęci	PN-EN 1483, metoda atomowej spektrometrii absorpcyjnej
B	stężenie boru	PN-EN ISO 11885, metoda optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w płazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)
As	stężenie arsenu	
Cu	stężenie miedzi	
Ni	stężenie nikielu	

38

Cd	stężenie kadmu
Pb	stężenie ołowiu
V	stężenie wanadu
Al	stężenie glinu
Ag	stężenie srebra
Zn	stężenie cynku
Cr _{ogólny}	stężenie chromu ogólnego
Cr ⁶⁺	stężenie chromu (VI)
Formaldehyd	stężenie formaldehydu
Kwas organiczny	-
Azot ogólny	oznaczenie azotu związanego
OWO	ogólny węgiel organiczny
Indeks fenolowy	zawartość związków fenolowych
	PN-C-04604-08, metoda spektrofotometryczna
	spektrofotometria absorpcyjna cząsteczkowa
	metoda miareczkowa
	PN-EN 12260, metoda instrumentalna
	PN-EN 1484, metoda spektrofotometryczna
	PN-ISO 6439, metoda spektrofotometryczna

12. Kontrola parametrów glikolu pobieranego z instalacji grzewczej K9.

Tabela 32. Kontrola parametrów glikolu z instalacji grzewczej K9 (zgodnie z normą PN-C-45050).

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstość badań				Ilość próbek badawczych / analiz
			Wygląd zewnętrzny – barwa, klarowność	pH	y25	Zawartość glikolu etylenowego w roztworze wodnym	
Glikol	Z króćca na układzie odwodnienia filtra – poz. +8,5m	Normalna eksploatacja	1 x k	1 x k	1 x k	1 x k	4 / 16
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							
Glikol	j.w.	Stany awaryjne	x	x	x	x	16 x / 4x
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021							
x*(4) - prognozowana maksymalna ilość analiz glikolu zlecona przez Zamawiającego w stanach awaryjnych i rozruchowych.							

TKK

13. Kontrola osadu pofiltracyjnego z oczyszczalni wód opadowych z terenu zaplecza.

Tabela 33. Kontrola wilgotności osadu pofiltracyjnego (zgodnie z normą PN-EN ISO 18134-2).

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badany parametr / częstość badań		Ilość próbek badawczych / analiz
			Zawartość wilgoci		
Osad pofiltracyjny	Z kontenera osadów	Normalna eksploatacja	1 x k		4 / 4
Szacowana ilość analiz na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
Osad pofiltracyjny	j.w.	Stany awaryjne	x		x / x
Prognozowana max ilość dodatkowych analiz badawczych na okres 01.08.2020 - 31.07.2021					
					x* (1)

x*(1) - prognozowana maksymalna ilość analiz osadu zlecona przez Zamawiającego w stanach awaryjnych i rozruchowych.

RLK

Specjalista ds. chemii

RLK

Magdalena Palkowska