

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019



ZAMAWIAJĄCY:

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




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

NR NZ/PZP/13/2019

PRZETARG NIEOGRANICZONY

na

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż 1.08.2019 r.”

sporządził:	sprawdził pod względem merytorycznym:		sprawdził pod względem formalno-prawnym:
Stanisław Nowak 	Anna Zarzycka 		Piotr Radzikowski 2
Magdalena Palkowska 	Krystian Rutyna 		
	Marian Krasowski		
	Edyta Szymczak 		
	Elżbieta Kaczmarczyk 		

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ) - CZĘŚĆ II

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

ZATWIERDZAJĄCY:

WICEPREZES ZARZĄDU
ds. TECHNICZNYCH

Marek Ryński
.....

DYREKTOR PIONU ZAMÓWIEŃ
PROKURENT

Mikołaj Jabłoński
.....

(podpis i pieczęć Zatwierdzającego)

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

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 przykotłowa 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
3.	EF	Elektrofiltry
4.	Elektrownia	Enea Elektrownia Połaniec S.A.
5.	IOS	Instalacja odsiarczania spalin
6.	Magazyn UPS Piory	Składowisko ubocznych produktów spalania w miejscowości Piory
7.	Normalna eksploatacja	Bezzakłóceńowa praca lub postój rezerwowy instalacji bez faz rozruchowych, wyłączeniowych i stanów awaryjnych
8.	PCA	Polskie Centrum Akredytacji
9.	PI	System archiwizacji i przetwarzania danych w Elektrowni
10.	Pomieszczenia LAB	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
11.	SCR	Instalacja katalitycznego odazotowania spalin
12.	SOW	Oczyszczalnia wód opadowych i roztopowych
13.	Stany awaryjne i rozruchowe instalacji	Stany nieustalone instalacji wymienione w poszczególnych instrukcjach eksploatacji
14.	PM WCM	moduł w systemie SAP wspierający zarządzanie organizacją bezpiecznej pracy
15.	ZPKW	Zakład przetwórczy kamienia wapiennego
16.	ZWZ	Zbiornik wody zasilającej

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia, którego dotyczy postępowanie przetargowe jest **„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż 1.08.2019 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 (CC2),
 - 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,
 - 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) 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 i badanie składu chemicznego odpadów paleniskowych 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,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 2.1.13. kontrolę chemiczną osadu z oczyszczalni SOW.
- 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 eksploatacyjne – 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 i destylatu 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 7,
 - 3) pobieranie próbek i wykonywanie badań w celu oznaczenia określonych parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych wysokoprężnych i destylatu w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 1 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 4) pobieranie próbek i kontrolne badanie czynników z innych układów technologicznych bloków energetycznych wysokoprężnych tj. wymienniki XA i XB, parowe podgrzewacze powietrza XL, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 1 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 5) pobieranie próbek i kontrolne badanie wskazań pomiarów ciągłych zgodnie z zakresem i harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 2 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 6) zakup przez Wykonawcę odczynników korekcyjnych dla obiegów wodno-parowych, stosowanych u Zamawiającego: fosforanu trójsodowego technicznego i Nalco Eliminox (hydryd 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) regeneracja mas kationitowych stosowanych do pomiarów ciągłych oraz manualnych,
 - 10) eksploatacja w zakresie obsługi układów technologicznych dedykowanych do celów korekcji chemicznej zgodnie z wymienioną w ust.10) instrukcją,
 - 11) wykonywanie czynności łączeniowych w ramach przygotowania i likwidacji stref pracy, zgodnie z obowiązującą u Zamawiającego Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy, przez uprawnionych i upoważnionych pracowników Wykonawcy do funkcji dopuszczającego,
 - 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, 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”.
- 3.1.2. Do zakresu kontroli parametrów chemicznych obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu CC1 i CC2 należy:

- 1) ciągły nadzór nad parametrami chemicznymi obiegu 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 obiegu wodnych stacji ciepłowniczych członu CC1 i CC2 zgodnie z zakresem i harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 3 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 3) pobieranie próbek i wykonywanie badań w celu oznaczenia określonych parametrów chemicznych obiegu wodnych członów ciepłowniczych w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 3 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 4) zakup przez Wykonawcę odczynnika korekcyjnego dla obiegu CC2 (siarczyn sodowy techniczny) oraz prowadzenie korekcji chemicznej obiegu wodnego CC2 metodą wypracowaną u Zamawiającego, z możliwością stałego jej doskonalenia za wiedzą i zgodą Zamawiającego,
 - 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I”.
- 3.1.3. 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 metodą spalania na aparacie Orsata, zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 4 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 2) pobieranie, w stanach awaryjnych i remontowych, próbek gazu H₂, ze zbiornika magazynowego nr1 lub nr2 oraz oznaczanie jego czystości metodą spalania na aparacie Orsata, zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 4 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 3) pobieranie, podczas pracy bloków energetycznych, próbek gazu H₂ z układów gazowych generatorów oraz oznaczanie jego czystości metodą spalania na aparacie Orsata, zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 4 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 4) pobieranie, podczas postoju bloków energetycznych, próbek gazu z układów gazowych generatorów (H₂ lub CO₂ lub O₂) oraz oznaczanie jego czystości metodą

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

pochłaniania na aparacie Orsata, zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 4 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,

- 5) pobieranie na zlecenie Zamawiającego, w stanach awaryjnych i remontowych, dodatkowych próbek gazów z układów gazowych generatorów (H_2 , CO_2 , O_2) oraz oznaczanie jego czystości na aparacie Orsata,
- 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 wymienionych poniżej mediów związanych z pracą instalacji odsiarczania spalin w technologii mokrej należy:

- 1) ręczne pobieranie próbek do kontroli jakości przemiału kamienia wapiennego i oznaczenia gęstości sorbentu wapiennego, w warunkach normalnej eksploatacji, zgodnie z harmonogramem i wskazanym miejscem pobierania, zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 5 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
- 2) wykonanie na zlecenie Zamawiającego, pobierania dodatkowych próbek i wykonania analiz jakości przemiału kamienia wapiennego i gęstości sorbentu wapiennego w sytuacjach awaryjnych i rozruchowych instalacji,
- 3) przygotowanie próbek kamienia wapiennego i wykonanie analizy sitowej dla frakcji określonej w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 5 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
- 4) wykonanie oznaczeń gęstości sorbentu wapiennego zgodnie z harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 5 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
- 5) ręczne pobieranie próbek zawiesiny wapienno-gipsowej, szlamu, mlecza wapiennego i ścieków w warunkach normalnej eksploatacji do wykonania analiz fizykochemicznych i oznaczenia cech zgodnie z harmonogramem i miejscami pobierania wskazanymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 6 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
- 6) odbiór próbek pierwotnych gipsu, pobranych przez użytkownika obsługującego instalację IOS, do wykonania analiz fizykochemicznych i oznaczenia cech zgodnie z harmonogramem i miejscami pobierania wskazanymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 6 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 7) przygotowanie pobranych próbek zawiesiny wapienno-gipsowej, szlamu, mleczka wapiennego, ścieków i gipsu do badań i analiz, w tym także uśrednionych próbek tygodniowych gipsu z linii technologicznych obu absorberów,
 - 8) wykonanie badań i analiz i oznaczenie cech zawiesiny wapienno-gipsowej, szlamu, mleczka wapiennego, ścieków i gipsu w warunkach normalnej eksploatacji zgodnie z harmonogramem i zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 6 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 9) ręczne pobieranie/odbieranie dodatkowych próbek do badań i analiz mediów w stanach awaryjnych lub rozruchowych instalacji odsiarczania spalin, w zakresie i częstotliwości określonej przez Zamawiającego,
 - 10) przygotowanie dodatkowo pobranych próbek, o których mowa w ust. 8) do badań i analiz,
 - 11) wykonanie na zlecenie Zamawiającego dodatkowych badań i analiz zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 6 lub według wymagań postawionych przez Zamawiającego oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 7,
 - 12) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I”.
- 3.1.5. Do zakresu kontroli jakościowej paliw konwencjonalnych w dostawach i zużyciu należy:
- 3.1.5.1. wykonanie kontroli jakościowej z dostaw i zużycia węgla kamiennego, a w tym:
- 1) kontrola pracy oraz nadzór nad instalacjami zmechanizowanego odbierania próbek pierwotnych z dostaw węgla kamiennego oraz 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) pobierane ręczne lub za pomocą urządzenia mechanicznego, według procedury wewnętrznej Wykonawcy, próbek węgla kamiennego (wszystkie przywożone do Zamawiającego sortymenty węgla kamiennego) do badań z dostaw kolejowych / samochodowych, zgodnie z szacowanym harmonogramem dostaw i w sposób określony w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 8,

- 3) przygotowanie próbek analitycznych z dostaw węgla kamiennego do podstawowego zakresu badań,
- 4) przygotowanie próbek archiwalnych z dostaw węgla kamiennego w stanie surowym, 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) wykonanie podstawowych analiz fizykochemicznych z dostaw węgla kamiennego, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 9 oraz metodyką zgodną z Załącznikiem nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 12,
- 6) pobieranie ręczne lub za pomocą urządzenia mechanicznego z przenośników T-32 i T-41 w sposób zgodny z normą PN-G-04502, prób dobowych węgla kamiennego kierowanego do zużycia (w trakcie nawęglania),
- 7) przygotowanie do badań próbek analitycznych węgla kamiennego kierowanego do zużycia,
- 8) przygotowanie próbek archiwalnych węgla kamiennego kierowanego do zużycia w stanie surowym, w ilości umożliwiającej pełny zakres badań i zdeponowanie ich w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
- 9) wykonanie analiz fizykochemicznych węgla kamiennego kierowanego do zużycia, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 9 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 12,
- 10) pobieranie ręczne lub odbiór z węzłów instalacji technologicznych wskazanych przez Zamawiającego, próbek węgla kamiennego do wykonania dodatkowych analiz fizykochemicznych w zakresie wymaganym przez Zamawiającego,
- 11) przygotowanie pobranych dodatkowo próbek analitycznych węgla kamiennego skierowanego do zużycia do badań, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 9 lub według wymagań postawionych przez Zamawiającego oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 12,
- 12) wykonanie dodatkowych analiz fizykochemicznych węgla kamiennego skierowanego do zużycia w ilości, zakresie lub według wymagań postawionych przez Zamawiającego oraz metodyką zgodną z Załącznikiem nr1 do SIWZ cz. II –Tabela 12,
- 13) pobieranie ręczne lub odbiór próbek węgla kamiennego w ilości i z węzłów instalacji technologicznych wskazanych przez Zamawiającego, przygotowanie i wykonanie

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

badania metodą XRF, analizy jakościowej i ilościowej służącej do identyfikacji pierwiastków w tym paliwie,

- 14) odbiór próbek pyłu węglowego pobranych przez Zamawiającego do badań jakości przemiału w młynach węglowych,
- 15) wykonanie analiz sitowych próbek pyłu węglowego zgodnie z harmonogramem i zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 10 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 12,
- 16) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I”, innym wskazanym rejestrze oraz sprawozdaniach z badań węgla kamiennego z dostaw i zużycia, w wersji papierowej.

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* oraz *I/MR/P/29/2013* - Instrukcją pobierania próbek ciężkiego oleju opałowego z cystern kolejowych na rampie rozładowniczej mazutowni oraz zbiorników mazutowych, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 11,
- 2) wykonanie analiz fizykochemicznych z dostaw oleju rozpałowego ciężkiego, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – tabela 10 oraz metodyką ujętą w Tabeli 12,
- 3) pobieranie próbek ze zbiorników magazynowych do oznaczenia gęstości oleju opałowego ciężkiego, podawanego do zużycia, zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego - Załącznik nr1 do SIWZ cz. II –Tabela 11,
- 4) wykonanie badań określających gęstość oleju rozpałowego ciężkiego w zbiornikach magazynowych, zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 11 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 12,
- 5) pobieranie z węzłów instalacji technologicznych wskazanych przez Zamawiającego próbek oleju opałowego ciężkiego do wykonania dodatkowych analiz fizykochemicznych,
- 6) wykonanie dodatkowych analiz fizykochemicznych oleju opałowego ciężkiego w ilości i w zakresie zgłoszonym przez Zamawiającego,
- 7) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań lub analiz w dedykowanych do tego celu aplikacjach elektronicznych lub rejestrach.

3.1.5.3. wykonanie kontroli jakościowej oleju opałowego lekkiego, a w tym:

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 1) pobieranie w sposób zgodny z normą *PN-EN ISO 3170*, próbek oleju rozpałowego lekkiego z dostaw cysternami samochodowymi w ilości i w zakresie zgłoszonym przez Zamawiającego,
 - 2) wykonanie analiz fizykochemicznych z dostaw oleju rozpałowego lekkiego, w zakresie zgłoszonym przez Zamawiającego - Załącznik nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 11 oraz metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 12,
 - 3) pobieranie z węzłów instalacji technologicznych wskazanych przez Zamawiającego próbek oleju opałowego do wykonania dodatkowych analiz fizykochemicznych,
 - 4) wykonanie dodatkowych analiz fizykochemicznych oleju opałowego lekkiego w ilości i w zakresie zgłoszonym przez Zamawiającego,
 - 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 innych wskazanych przez Zamawiającego rejestrach.
- 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 z zużycia biomasy pozaleśnej, w ilości i w sposób pozwalający Zamawiającemu na rozliczenia 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, według obowiązującej normy w tym zakresie i w ograniczonym przez niego okresie czasowym, kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7, w sposób zgodny z *I/AM/P/5/2011 - „Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych”* oraz harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13,
 - 2) przygotowanie do badań próbek ogólnych, na bazie próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7, w sposób zgodny z normą *PN-EN 14780 – Biopaliwa stałe - przygotowanie próbek*,
 - 3) przygotowanie próbek archiwalnych biomasy pozaleśnej 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,
 - 4) wykonanie analiz fizykochemicznych próbek ogólnych z biomasy pozaleśnej kierowanej do bloków energetycznych nr 1÷7 i oznaczenie parametrów zgodnie

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13 oraz metodyką ujętą w Tabeli 14,

- 5) ręczne pobieranie próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w punktach pobierania wskazanych przez Zamawiającego i w sposób zgodny z I/AM/P/5/2011 - „Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych” oraz harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13,
- 6) przygotowanie do badań próbek ogólnych, na bazie próbek pierwotnych biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w sposób zgodny z normą PN-EN 14780 – *Biopaliwa stałe - przygotowanie próbek*,
- 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 analiz fizykochemicznych próbek ogólnych z biomasy pozaleśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9 i oznaczenie parametrów zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13 oraz metodyką ujętą w Tabeli 14,
- 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 przez Zamawiającego rejestrze oraz w sprawozdaniach z badań biomasy pozaleśnej kierowanej do zużycia, w wersji papierowej.

3.1.6.2. Wykonanie kontroli jakościowej z zużycia biomasy leśnej, w ilości i w sposób pozwalający Zamawiającemu na rozliczenia 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 i w sposób zgodny z I/AM/P/5/2011 - „Instrukcją ręcznego pobierania próbek pierwotnych biomasy stałej i przygotowania próbek do badań laboratoryjnych” oraz harmonogramem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13,
- 2) przygotowanie do badań próbek ogólnych, na bazie próbek pierwotnych biomasy leśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9, w sposób zgodny z normą PN-EN 14780 – *Biopaliwa stałe - przygotowanie próbek*,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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 analiz fizykochemicznych próbek ogólnych z biomasy leśnej kierowanej do kotła fluidalnego nr9 w celu oznaczenia parametrów zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 13 oraz metodyką ujętą w Tabeli 14,
- 5) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze oraz w sprawozdaniach z badań biomasy leśnej kierowanej do zużycia, w wersji papierowej.

3.1.7. Do zakresu kontroli jakościowej addytywów w dostawach należy:

3.1.7.1. wykonanie kontroli jakościowej z dostaw kamienia wapiennego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie próbek pierwotnych kamienia wapiennego z dostaw, w ilości określonej przez Zamawiającego i wskazanej w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15,
- 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych kamienia wapiennego próbki badawczej tygodniowej do badań,
- 3) wykonanie analiz fizykochemicznych próbek kamienia wapiennego zgodnie z zakresem ujętym w Tabeli 15 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
- 4) pobieranie na zlecenie Zamawiającego próbek jednostkowych kamienia wapiennego do kontroli jakościowej dostaw i wykonanie z nich analiz fizykochemicznych w zakresie wskazanym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II
- 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 wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.7.2. wykonanie kontroli jakościowej z dostaw kaolinitu, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15, a w tym:

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

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych kaolinitu próbki badawczej tygodniowej do badań,
- 3) wykonanie analiz fizykochemicznych próbek kaolinitu zgodnie z zakresem ujętym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
- 4) pobieranie na zlecenie Zamawiającego próbek jednostkowych kaolinitu do kontroli jakościowej dostaw i wykonanie z nich analiz fizykochemicznych w zakresie wskazanym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II
- 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 wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.7.3. wykonanie kontroli jakościowej z dostaw piasku, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie z autocystern próbek pierwotnych piasku z każdej partii dostaw, w ilości określonej przez Zamawiającego i wskazanej w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15,
- 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych piasku próbki badawczej tygodniowej do badań,
- 3) wykonanie analiz fizykochemicznych próbek piasku zgodnie z zakresem ujętym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,
- 4) pobieranie na zlecenie Zamawiającego próbek jednostkowych piasku do kontroli jakościowej dostaw i wykonanie z nich analiz fizykochemicznych w zakresie wskazanym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II
- 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 wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.7.4. wykonanie kontroli jakościowej z dostaw wapna hydratyzowanego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie z autocystern próbek pierwotnych wapna hydratyzowanego z każdej partii dostaw, w ilości określonej przez Zamawiającego i wskazanej w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 15,
- 2) przygotowanie z pobranych próbek pierwotnych wapna hydratyzowanego próbki badawczej tygodniowej do badań,
- 3) wykonanie analiz fizykochemicznych próbek wapna hydratyzowanego zgodnie

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

z zakresem ujętym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II,

- 4) pobieranie na zlecenie Zamawiającego próbek jednostkowych wapna hydratyzowanego do kontroli jakościowej dostaw i wykonanie z nich analiz fizykochemicznych w zakresie wskazanym w Tabeli 16 oraz metodyką w Tabeli 17 Załącznika nr1 do SIWZ cz. II
- 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 wskazanym przez Zamawiającego rejestrze,

3.1.8. Do zakresu kontroli ilościowej lub jakościowej substancji chemicznych niezbędnych dla instalacji technologicznych w dostawach należy:

3.1.8.1. wykonanie kontroli stężenia wody amoniakalnej, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18, a w tym:

- 1) odebranie w piątym dniu każdego tygodnia próbek pierwotnych wody amoniakalnej pobranych z autocystern oraz przygotowanie próbki badawczej tygodniowej,
- 2) odebranie w piątym dniu każdego tygodnia próbki pierwotnej wody amoniakalnej pobranej z kolektora przesyłowego wody amoniakalnej kierowanej do instalacji kotłowych SCR
- 3) oznaczenie stężenia amoniaku w roztworze wodnym dla próbek wymienionych w ust. 1) i 2), zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 19,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.8.2. wykonanie kontroli stężenia kwasu solnego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18, 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 19,
- 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.8.3. wykonanie kontroli stężenia ługu sodowego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18, 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 19,
- 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.8.4. wykonanie kontroli stężenia kwasu organicznego, według szacowanego harmonogramu dostaw, podanego w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18, a w tym:

- 1) ręczne pobieranie z paletopojemnika jednej próbki pierwotnej z każdej partii dostawy kwasu organicznego,
- 2) oznaczenie stężenia kwasu organicznego w roztworze wodnym, zgodnie z metodyką podaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 19
- 3) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

3.1.8.5. wykonanie kontroli jakościowej podchlorynu sodu zgodnie z harmonogramem podanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 18, a w tym:

- 1) wykonanie badań potwierdzających obecność podchlorynu sodu w pojemnikach dostarczonych 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 i badania składu chemicznego odpadów paleniskowych 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 – miejsce, częstość pobierania oraz zakres i metodykę badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek dobowych popiołu lotnego z każdego pracującego kotła K1÷7 do badań na zawartość części palnych oraz próbek dobowych łącznych z pracujących kotłów K1÷7 na zawartość węgla całkowitego w popiele lotnym,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 3) przygotowanie próbek dobowych popiołu lotnego z kotłów K1÷7 do analizy XRF, w ilości wynikającej z potrzeb Zamawiającego i zgodnie z określonym przez niego harmonogramem,
- 4) przygotowanie próbek dobowych popiołu odbieranego z instalacji SCR kotłów K2÷7 do badań na zawartość amoniaku oraz próbek tygodniowych do badań na zawartość części palnych,
- 5) wykonanie badań na wielkość straty prażenia (zawartość części palnych) w popiele lotnym z każdego pracującego kotła K1÷7 oraz analizy XRF w sytuacjach wskazanych przez Zamawiającego,
- 6) wykonanie badań na zawartość węgla całkowitego C_{td} w popiele lotnym z kotłów K1÷7,
- 7) wykonanie badań z próbek dobowych na zawartość amoniaku w popiele lotnym z instalacji SCR kotłów K2÷7 oraz z próbek tygodniowych na zawartość części palnych,
- 8) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

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 oraz zakres i metodykę badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek dobowych popiołu lotnego z kotła K9 do badań na zawartość części palnych oraz analizy jakościowej i ilościowej metodą XRF, identyfikującej zawartość tlenków i pierwiastków w popiele lotnym,
- 3) wykonanie badań na wielkość straty prażenia (zawartość części palnych) w popiele lotnym z pracującego kotła K9 oraz analizy XRF,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

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 oraz zakres i metodykę badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek dobowych popiołu dennego z K9 do badań na: wielkość straty prażenia (zawartość części palnych), analiz sitowych, oraz analiz jakościowych

i ilościowych metodą XRF, identyfikujących zawartość tlenków i pierwiastków w popiele dennym,

- 3) wykonanie badań ww. próbek dobowych na wielkość straty prażenia, analizę sitową oraz analizy XRF,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

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 oraz zakres i metodykę badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek dobowych żużla z każdego pracującego kotła K1÷7 do badań na zawartość części palnych oraz próbek dobowych łącznych z pracujących kotłów K1÷7 do badań na zawartość węgla całkowitego C_t^d w żużlu,
- 3) wykonanie badań ww. próbek dobowych na wielkość straty prażenia (zawartość części palnych) oraz węgla całkowitego C_t^d w żużlu z kotłów K1÷7,
- 4) odebranie i przygotowanie próbek żużla z kotłów K1÷7 do dodatkowych badań, zgodnie z harmonogramem i/lub ilością wskazaną przez Zamawiającego,
- 5) wykonanie dodatkowych badań żużla w ilości i zakresie wymaganym przez Zamawiającego,
- 6) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

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 oraz zakres i metodykę badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek ogólnych popiołu lotnego ze zbiorników ZMP1 i ZMP2 do oznaczenia promieniotwórczości naturalnej,
- 3) wykonanie badań ww. próbek ogólnych w celu oznaczenia promieniotwórczości naturalnej,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze oraz w wersji papierowej.

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

- 1) odbiór próbek pierwotnych, pobranych przez użytkownika obsługującego składowisko odpadów paleniskowych – miejsce, częstość pobierania oraz zakres i metodykę badań podano w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek dobowych mieszaniny popiołowo-żuźlowej, na bazie próbek pierwotnych do badań,
- 3) wykonanie badań ww. próbek dobowych zgodnie z zakresem zawartym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 20,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze oraz 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 próbek osadów z pobranych kotłów pyłowych K1÷7 i/lub kotła fluidalnego K9, w ilości przekazanej przez Zamawiającego,
- 2) odebranie i przygotowanie próbek pobranych z osadów kotłowych do dodatkowych badań wymaganych przez Zamawiającego w zakresie 11 parametrów, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,
- 3) wykonanie dodatkowych badań próbek osadów kotłowych zgodnie z zakresem wskazanym przez Zamawiającego,
- 4) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze oraz w wersji papierowej.

3.1.9.8. wykonanie kontroli piryków pobranych z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33 pracujących na K1÷7, a w tym:

- 1) odbiór próbek piryków z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33 zgodnie z harmonogramem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 20,
- 2) przygotowanie próbek piryków do badań,
- 3) wykonanie badań piryków zgodnie z zakresem podanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 20,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 4) odbiór dodatkowych próbek pirytów z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33, pobranych w stanach awaryjnych, w ilości przekazanej przez Zamawiającego,
- 5) przygotowanie dodatkowych próbek pirytów i wykonanie badań zgodnie z zakresem wskazanym przez Zamawiającego,
- 6) odnotowanie wyników uzyskanych z ww. badań w dedykowanej do tego celu aplikacji elektronicznej, umieszczonej na udostępnionym przez Zamawiającego, dysku wymiany „I” lub innym wskazanym przez Zamawiającego rejestrze.

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 kierowanego do badań podczas normalnej eksploatacji instalacji, z przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstością pobierania wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 21,
- 2) przygotowanie pobranych próbek do badań i oznaczenia parametrów zgodnie zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 21,
- 3) wykonanie badań i analiz próbek pobranych podczas normalnej eksploatacji instalacji zgodnie z metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 25,
- 4) pobieranie dodatkowych próbek czynnika technologicznego kierowanego do badań w stanach rozruchowych i awaryjnych instalacji, z przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstością pobierania wskazaną przez Zamawiającego,
- 5) przygotowanie dodatkowo pobranych próbek do badań i oznaczenia parametrów zgodnie zakresem zleconym przez Zamawiającego,
- 6) wykonanie badań i analiz dodatkowo pobranych próbek w stanach awaryjnych zgodnie z metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 25,
- 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 przez Zamawiającego rejestrze.

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 i w sytuacjach awaryjnych, ze wskazanych i przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstością pobierania wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 22 i Tabela 23,
- 2) przygotowanie pobranych próbek do badań i oznaczenia parametrów zgodnie zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 22 i Tabela 23,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 3) przygotowanie próbek archiwalnych wód powierzchniowych i ścieków do archiwizacji w stanie utrwalonym, dla czynników wymagających wykonania badań akredytowanych poza terenem Elektrowni, w sposób określony w odpowiednich normach lub procedurach podanych przez wykonawcę badań oraz zdeponowanych w wymaganych do tego celu warunkach na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 4) wykonanie badań i analiz próbek pobranych podczas normalnej eksploatacji instalacji i w sytuacjach awaryjnych zgodnie z metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 25,
 - 5) pobieranie próbek wód i ścieków w celu zbadania ich na obecność metali ciężkich podczas normalnej eksploatacji i w sytuacjach awaryjnych, ze wskazanych i przystosowanych do tego celu punktów pobierczych oraz z częstotliwością pobierania wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II – Tabela 24,
 - 6) przygotowanie pobranych próbek do badań i oznaczenia zawartości metali ciężkich i fenoli zgodnie zakresem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 24,
 - 7) przygotowanie próbek archiwalnych na oznaczenie zawartości metali ciężkich i fenoli w wodach powierzchniowych i ściekach do archiwizacji w stanie utrwalonym, dla czynników wymagających wykonania badań akredytowanych poza terenem Elektrowni, w sposób określony w odpowiednich normach lub procedurach podanych przez wykonawcę badań oraz zdeponowanych w wymaganych do tego celu warunkach na terenie Elektrowni i na czas uzgodniony z Zamawiającym,
 - 8) wykonanie badań i oznaczenie zawartości metali ciężkich oraz fenoli w próbkach pobranych podczas normalnej eksploatacji instalacji i stanach awaryjnych zgodnie z metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 25,
 - 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 przez Zamawiającego rejestrze oraz w sprawozdaniach 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 wodnego glikolu etylenowego do badań, ze wskazanego punktu pobierczego instalacji, podczas jej normalnej eksploatacji oraz zgodnie z częstotliwością wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 26,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 2) przygotowanie próbek roztworu wodnego glikolu etylenowego do badań w zakresie wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 26,
 - 3) wykonanie badań i analiz próbek pobranych podczas normalnej eksploatacji instalacji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami lub metodami,
 - 4) pobieranie dodatkowych próbek roztworu wodnego glikolu etylenowego do badań ze wskazanego punktu pobierczego instalacji, w ilości i z częstotliwością pobierania zgłoszoną przez Zamawiającego - Załącznik nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 26,
 - 5) przygotowanie dodatkowo pobranych próbek do badań i oznaczenia parametrów glikolu zgodnie z zakresem zleconym przez Zamawiającego,
 - 6) wykonanie badań i analiz dodatkowo pobranych próbek zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami lub metodami,
 - 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 przez Zamawiającego rejestrze.
- 3.1.13. Do zakresu kontroli parametrów osadu poflotacyjnego z oczyszczalni SOW należy:
- 1) pobieranie próbek zgodnie z harmonogramem wskazanym w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 27
 - 2) oznaczenie zawartości wilgoci całkowitej w badanej próbce zgodnie z metodyką wskazaną w Załączniku nr1 do SIWZ cz. II - Tabela 27,
 - 3) sporządzenie sprawozdania pisemnego i przekazanie do Działu Ochrony Środowiska.
- 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 w 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) pobieranie próbek 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 badań na zawartość wilgoci w pobranych próbkach 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:

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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 (fosforanu trójsodowego lub ELIMINOXu),
 - 2) kontrolowanie wskaźnika kwasowości i zasadowości roztworów wodnych pH oraz utrzymanie jego wartości na poziomie wskazanym ww. procedurze,
- 3.2.1.3. konserwacji układu parowo-wodnego 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) pobieranie próbek powietrza sprężonego, użytego do suszenia układu przepływowego turbiny z punktów pobierczych wskazanych przez Zamawiającego,
 - 2) wykonanie badań na zawartość wilgoci w pobranych próbkach powietrza suszącego,
 - 3) informowanie pracowników obsługi ruchowej Zamawiającego o uzyskanym wyniku badań oraz odnotowanie tego wyniku w formie ustalonej z Zamawiającym.
- 3.2.2. czynny udział specjalistów i 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 korekcyjnego chemicznego obiegów parowo – wodnych,
 - 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, lub innych substancji technologicznych, w ilościach i punktach pobierczych wskazanych przez Zamawiającego,
 - 3.4.2. właściwe opisanie próbek, pozwalające na pełną ich identyfikację oraz zabezpieczenie i przygotowanie próbek do wysyłki,
 - 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 odchyleń, informowania Zamawiającego o niekorzystnych stałych zmianach/trendach w wynikach prowadzonych badań,
 - 2) czynny udział specjalistów 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 rejestrze.
- 3.6. Do szczegółowego zakresu usług związanych z prowadzeniem w sposób wymagany przez Zamawiającego dokumentacji i rejestrów wyników prowadzonych badań i analiz należy:
 - 3.6.1. uzgodnienie z przedstawicielem Zamawiającego formę, sposób rejestrowania oraz zasady udostępniania wyników badań i analiz, prowadzonych przez Wykonawcę w zakresie Przedmiotu zamówienia,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 3.6.2. prowadzenie uzgodnionej z Zamawiającym dokumentacji rejestrującej wyniki badań i analiz w sposób czytelny i uporządkowany,
- 3.6.3. zapisywanie wyników wykonanych badań i analiz w rejestrach elektronicznych oraz tam gdzie to wymagane, w dokumentacji papierowej, jednak w czasie nie dłuższym niż 3 dni robocze od daty pobrania próbki do analiz. W przypadku próbek pobranych w stanach awaryjnych, rozruchowych lub po remoncie instalacji, o których mowa w pkt: 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.10 i 3.1.11, badanie przeprowadzone powinno być niezwłocznie, a jego wynik przekazany telefonicznie obsłudze ruchowej Zamawiającego,
- 3.6.4. zapisy wyników powinny być zamieszczane w sposób chronologiczny i w sposób umożliwiający czytelny wydruk,
- 3.6.5. sporządzenie i prowadzenie na bieżąco prezentacji graficznej wyników badań i analiz, w formie trendów, dla wskazanych przez Zamawiającego cech lub parametrów,
- 3.6.6. przechowywanie i archiwizowanie przez Wykonawcę bazy zawierającej kopię wyników z wykonanych analiz 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 usterekach na układach technologicznych lub aparaturze kontrolno-pomiarowej w przypisanym Wykonawcy obszarze działania, z użyciem modułu PM systemu SAP dotyczy:
 - 3.7.1. układów technologicznych dedykowanych do korekcji obiegów parowo-wodnych, w zakresie obsługiwanym przez Wykonawcę,
 - 3.7.2. aparatury kontrolno – pomiarowej parametrów chemicznych, nadzorowanej przez Wykonawcę,
 - 3.7.3. punktów pobierczych i ich najbliższego otoczenia,
 - 3.7.4. innych usterek zagrażających bezpieczeństwu pracowników Wykonawcy w obszarach ich działania.

4. Potencjał kadrowy i techniczny Wykonawcy

- 4.1. Wykonawca powinien posiadać potencjał kadrowy, a w tym zatrudniać specjalistów, personel techniczny laboratorium 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

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- i sprzętu pomocniczego, nadzorowania badań, autoryzacji sprawozdań z badań,
- 2) gwarantujących wykonanie usług wpisanych do przedmiotu 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,
 - 2) laboratorium na terenie Zamawiającego, uruchomione na ustalony z Zamawiającym okres przejściowy, w pełni dyspozycyjne na termin rozpoczęcia obowiązywania umowy, tj. 01-01-2019 godzina 00: 00, mające na swym wyposażeniu niezbędną aparaturę kontrolno- badawczą pozwalającą na wykonanie w czasie wymaganym przez Zamawiającego, co najmniej badań i analiz próbek pobranych w sytuacjach awaryjnych oraz w stanach rozruchowych i 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,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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 oraz przechowywanie próbek archiwalnych, o których mowa w: pkt 3.1.5.1 ust. 4) i 11), pkt 3.1.6.1 ust. 3) i 7), pkt 3.1.6.2 ust. 3) i 7) oraz pkt 3.1.11 ust. 3) i 7), funkcjonujące w czasie zgodnym z terminem rozpoczęcia obowiązywania umowy, tj. 01-01-2019 godzina 00:00,
- 4.2.1. Wykonawca może wykonywać badania metodą spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) korzystając z zabudowanego na terenie Elektrowni spektrometru typu S8 TIGER 4 kW, udostępnionego przez Zamawiającego na zasadach pisemnego przekazania do eksploatacji,
- 4.2.2. Okres przejściowy dla funkcjonowania laboratorium, o którym mowa w pkt 4.2 ust. 2) nie może być dłuższy niż 6 miesięcy, licząc od daty rozpoczęcia realizacji przedmiotu zamówienia na podstawie obustronnie podpisanej umowy.
- 4.2.3. Zamawiający wymaga od Wykonawcy po okresie przejściowym, o który mowa w pkt 4,2.2, rozszerzenia zakresu świadczonych na terenie elektrowni usług laboratoryjnych, w wymiarze nie mniejszym niż 95% badań i/lub analiz określonych ilościowo w Załączniku nr 1 do SIWZ cz. II.

5. Warunki lokalowe i środowiskowe 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, udostępnione Wykonawcy przez Zamawiającego, na warunkach umowy najmu, służące do przygotowania próbek analitycznych, tj. próbki węgla kamiennego, biomasy,
 - 4) pomieszczenie w budynku głównym Elektrowni, wyposażone w spektrometr do badań metodą XRF,
 - 5) pomieszczenia zlokalizowane na 4-tym poziomie aneksu remontowego, oznaczonego symbolem BB-1, przyległego do budynku kotłowni bloków nr 1÷7,

udostępnione Wykonawcy na warunkach umowy najmu, z terminem zależnym od wyboru Wykonawcy

– przeznaczone na pobyt personelu Wykonawcy, realizującego zakres obsługi całodobowej,

- 6) laboratorium Wykonawcy działające na terenie Elektrowni w 6-cio miesięcznym okresie przejściowym – realizujące zakres badań i analiz wskazany w pkt 4.2. ust. 2)
 - 7) laboratorium Wykonawcy na terenie Elektrowni po upływie czasu ustalonego okresu przejściowego – realizujące rozszerzony zakres usług laboratoryjnych zgodnie z wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w pkt 4.2.3.
 - 8) laboratorium Wykonawcy poza terenem Elektrowni - realizujące zakres usług laboratoryjnych zgodnie z wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w pkt 4.2 ust. 1).
- 5.2. W przypadku wyboru Wykonawcy, który będzie miał możliwość kontynuowania świadczenia usług na rzecz Zamawiającego w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia, wymienione w pkt 5.1 ust. 6), 7) i 8) miejsca świadczenia usług nie mają zastosowania - w takim przypadku Wykonawca utrzymuje dotychczas zajmowane miejsca świadczenia usług.
- 5.3. W przypadku wyboru Wykonawcy mającego siedzibę poza terenem Elektrowni, Zamawiający zobowiązuje się do:
- 1) udostępnienia Wykonawcy miejsca na terenie Elektrowni przeznaczonego pod posadowienie tymczasowego laboratorium, o którym mowa w pkt 4.2 ust. 2), działającego w okresie przejściowym,
 - 2) wskazania miejsc zasilania i udostępnienie niezbędnych do działania mediów tj.: energia elektryczna, woda i innych obustronnie uzgodnionych,
 - 3) wskazania miejsca podłączenia do instalacji kanalizacyjnej,
 - 4) skonkretyzowania dokładnej lokalizacji miejsc wymienionych w ust. 1) ,2) i 3) odbędzie się podczas uzgodnionej z Wykonawcą wizji lokalnej.
- 5.4. Zamawiający oświadcza, że istnieje możliwość najmu pomieszczeń zlokalizowanych na terenie Zamawiającego, kwestie najmu odbywać się będą na podstawie odrębnych umów najmu; wszelkie koszty adaptacji wynajmowanych pomieszczeń do potrzeb Wykonawcy ponosi Wykonawca.
- 5.5. Przedmiotem najmu, o którym mowa w pkt 5.4 mogą być:
- 1) pomieszczenia zajmujące całą, najwyższą kondygnację (piętro VII) budynku biurowego, oznaczonego symbolem F12, aktualnie użytkowane, jako laboratorium

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

chemiczne przez Wykonawcę realizującego usługi w ramach obowiązującej umowy do końca 2018 roku.

- 2) pomieszczenia zlokalizowane na 4-tym poziomie aneksu remontowego, oznaczonego symbolem BB-1, przyległego do budynku kotłowni bloków nr 1-7, aktualnie użytkowane, jako całodobowe miejsce pobytu dla pracowników dyżurnych Wykonawcy realizującego usługi w ramach obowiązującej umowy do końca 2018 roku.
- 3) pomieszczenia i obiekty o małej kubaturze, usytuowane w różnych lokalizacjach na terenie Elektrowni, aktualnie użytkowane przez aktualnego Wykonawcę do przygotowania próbek badawczych węgla kamiennego i biomasy.

5.6. Wymienione w pkt 5.5 pomieszczenia mogą być przekazane Wykonawcy umową najmu w niżej wymienionym terminie:

- 1) z dniem 1 stycznia 2019r. – w przypadku wygrania przetargu przez dotychczasowego Wykonawcę,
- 2) z dniem 1 lutego 2019r. – w przypadku wygrania przetargu przez Wykonawcę innego niż wymieniony w ust. 1)

5.7. Wykonawca mający siedzibę poza terenem Elektrowni zobowiązany jest przed złożeniem oferty zapoznać się podczas wizji lokalnej, uzgodnionej z Zamawiającym z:

- 1) instalacjami i terenem realizacji przedmiotu zamówienia oraz istniejącymi tam warunkami,
- 2) kosztami i warunkami najmu terenów, obiektów lub pomieszczeń, o których mowa w pkt 5.5 lub innych, uznanych przez Wykonawcę za niezbędne do prawidłowego realizowania przedmiotu zamówienia,
- 3) kosztami i sposobem rozliczania mediów dostarczanych Wykonawcy przez Zamawiającego,
- 4) kosztami i warunkami dzierżawy aparatury badawczo-pomiarowej, będącej własnością Zamawiającego, wskazanej w pkt 4.2.1.

5.8. Odpady powstałe w wyniku realizacji zamówienia podlegają zagospodarowaniu (utylicacji) przez Wykonawcę, na zasadach określających funkcjonowanie laboratorium i określonych w uregulowaniach wewnętrznych Zamawiającego – I/TQ/P/41/2014 - Instrukcji postępowania z odpadami wytworzonymi w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna przez podmioty zewnętrzne.

6. Warunki techniczne realizacji przedmiotu zamówienia

- 6.1. Infrastruktura laboratorium (budynek i/lub pomieszczenia), o którym mowa w pkt 4.2 ust. 1) i 2) oraz w pkt 4.2.3 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. Badania związane z kontrolą chemiczną obiegów wodno-parowych bloków energetycznych, ciepłownictwa, kontrolą procesów uzdatniania wody do celów technologicznych i odsiarczania spalin muszą być docelowo (po upływie potencjalnego 6-cio miesięcznego okresu przejściowego) wykonywane w 100% przez personel Wykonawcy i w laboratorium mieszczącym się na terenie Elektrowni;
- 6.3. Wykonawca mający siedzibę poza terenem Elektrowni, z chwilą podpisania umowy na realizację niniejszego przedmiotu zamówienia, zobowiązany jest do wszczęcia działań mających na celu uzyskanie akredytacji przez Krajową Jednostkę Akredytującą do wykonywania w zakresie wymaganym przez Zamawiającego badań akredytowanych węgla kamiennego, biomasy oraz wód i ścieków na terenie Elektrowni.
- 6.4. Na pisemną prośbę Wykonawcy, Zamawiający umożliwi spełnienie warunku, w zakresie, o którym mowa w pkt 6.3 poprzez wydłużenie okresu przejściowego z 6-ciu miesięcy do maksymalnie 1 roku.
- 6.5. W uzasadnionych przypadkach i tylko za zgodą Zamawiającego dopuszcza się wykonywanie ściśle określonych analiz poza terenem Elektrowni, za wyjątkiem tych określonych w pkt 6.2.
- 6.6. 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,
- 6.7. Wypełnienie warunku wskazanego w pkt. 6.6. oznacza:
 - 6.7.1. W przypadku wygrania przetargu przez dotychczasowego Wykonawcę - bezzakłóceniowe utrzymanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni, wraz z wykorzystaniem obecnie działającego laboratorium, w dotychczasowej lokalizacji i warunkach najmu uzgodnionych na nowo z Zamawiającym,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 6.7.2. W przypadku wygrania przetargu przez innego Wykonawcę - bezzakłóceniewe przejęcie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni od dotychczasowego Wykonawcy z dniem 1 stycznia 2019r. od godziny 00: 00, wiąże się to z możliwością uzyskania od Zamawiającego warunkowej zgody na wykonywanie w okresie przejściowym usług laboratoryjnych wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia poza terenem Elektrowni,
- 6.7.3. Wyznaczony przez Zamawiającego termin zakończenia okresu przejściowego oznacza dla Wykonawcy korzystającego z takiego warunku, termin rozpoczęcia działalności własnego laboratorium na terenie elektrowni, zdolnego do realizacji zakresu usług laboratoryjnych w wymiarze określonym w pkt 4.3.3,
- 6.7.4. Po zakończeniu okresu przejściowego, o którym mowa w pkt 6.4, Wykonawca przenoszący badania akredytowane do laboratorium mieszczącego się na terenie Elektrowni musi przedstawić certyfikat akredytacji w tym zakresie.
- 6.7.5. Dbając o własne bezpieczeństwo biznesowe, Zamawiający określa dla Wykonawcy, niżej wymienione warunki, których spełnienie jednocześnie będzie skutkowało uzyskaniem zgody Zamawiającego na 6-cio miesięczny okres przejściowy. Tymi warunkami są złożone wraz z ofertą dokumenty poświadczające:
- 1) nazwę, lokalizację, kompetencje i jakość świadczonych usług przez jednostki badawcze / laboratoria Wykonawcy lub Podwykonawców, którym Wykonawca zamierza powierzyć realizowanie usługi laboratoryjnych opisanych w przedmiocie zamówienia, w sposób gwarantujący bezzakłóceniewe przejęcie od dotychczasowego Wykonawcy kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni,
 - 2) warunki i zasady, na jakich Wykonawca będzie mógł korzystać z usług podwykonawcy/ów, o których mowa w ust.1) - w przypadku korzystania z usług jednostek badawczych/ laboratoriów Podwykonawców
 - 3) zdolność podwykonawcy/ów do realizacji usług laboratoryjnych w sposób zgodny z zakresem i na warunkach wykonania określonych przez Zamawiającego w formie pisemnego oświadczenia podwykonawcy/ów- w przypadku korzystania z usług jednostek badawczych/ laboratoriów Podwykonawców
- 6.7.6. Bezzakłóceniewe utrzymanie lub przejęcie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania w Elektrowni, o którym mowa w pkt 6.7.1 i 6.7.2 oznacza spełnienie wszystkich wymagań formalnych, organizacyjnych i technicznych, które pozwolą na:

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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 i analiz,
- 4) utrzymanie wyznaczonych przez Zamawiającego limitów czasowych na rejestrację wyników badań i analiz.

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

- 7.1. Pobieranie próbek czynnika kierowanego do badań lub analiz Wykonawca powinien wykonywać z punktów pobierczych wskazanych przez Zamawiającego lub miejsc uzgodnionych z Zamawiającym;
- 7.2. 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;
- 7.3. Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie poinformować Zamawiającego o niezgodnościach w opisie lub braku oznakowania, o którym mowa w pkt7.2;
- 7.4. Wykonawca zobowiązany jest do pobierania i przygotowania próbek czynnika kierowanego do badań lub analiz zgodnie z obowiązującymi normami, procedurami lub instrukcjami;
- 7.5. 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;
- 7.6. Każdą pobraną lub odebraną próbkę od upoważnionych pracowników Zamawiającego Wykonawca powinien oznaczyć kodem i zarejestrować w prowadzonej przez siebie dokumentacji;
- 7.7. System kodowania próbek, o którym mowa w pkt7.6 powinien zapewniać ochronę interesów i danych Zamawiającego;
- 7.8. Przy rejestrowaniu próbki Wykonawca powinien umieścić kompletne i czytelne informacje identyfikujące:
 - 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

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 5) inne wyżej niewymienione istotne okoliczności związane z pobieraniem lub przygotowaniem próbki badawczej.
- 7.9. Wykonawca powinien posiadać i stosować procedury opisujące sposób bezpiecznego transportowania próbek kierowanych do badań laboratoryjnych oraz środki zapobiegające pogorszeniu właściwości, zagubieniu lub uszkodzeniu materiału / obiektu poddawanego badaniu w czasie nadzorowania tego obiektu przez laboratorium;
- 7.10. W przypadku konieczności wykonania badań przez podwykonawcę lub poza stałą siedzibą laboratorium, Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo poinformować o tym fakcie Zamawiającego z konkretnym wskazaniem podwykonawcy, miejsca i zakresu takich badań.

8. Warunki ogólne dotyczące jakości badań oraz terminów ich wykonania

8.1. Jakość badań i wyników

8.1.1. Wykonawca zobowiązany jest oznaczać cechy / parametry czynników pobranych do badań i analiz korzystając z metod badawczych:

- 1) akredytowanych, zgodnie z wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego – w pkt od 7.1.2.1.2. do 7.1.2.1.4. SIWZ część I.
- 2) sugerowanych przez Zamawiającego w tabelach Załącznika nr1 do SIWZ cz. II lub im równoważnych,

8.1.2. 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 i analiz laboratoryjnych

8.2.1. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zakresu i częstości kontroli / 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 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 gazu 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, 3.1.10 - 4 godziny, w systemie wykonania interwencyjnego na zlecenie Zamawiającego
 - 4) analizy laboratoryjne dodatkowych próbek pobranych w stanach awaryjnych z wód powierzchniowych i ścieków, opisanych w zakresie pkt 3.11 - 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 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.
- 8.3. Badania i analizy rozjemcze
- 8.3.1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłoszenia Wykonawcy o konieczności zweryfikowania wskazanych wyników badań / analiz 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 / analizy weryfikacyjnej zostaną wykorzystane próbki archiwalne, zdeponowane przez Wykonawcę na terenie Elektrowni, które będą stanowić próbki rozjemcze.
 - 8.3.4. Badania / analizy próbek rozjemczych będą wykonywane w laboratorium wskazanym przez Zamawiającego , a wyniki tych badań / analiz 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

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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 / badania, danych zleceniodawcy, celu badania, daty pobrania i przyjęcia próbek do laboratorium, osoby pobierającej / dostarczającej próbki do laboratorium, metodyki pobrania próbek, metodyk (numeru normy lub procedury, czy są akredytowane, czy nie), daty wykonania badań, identyfikatora próbki i miejsca pobrania próbki, rodzaju próbki oraz jej stanu w chwili przyjęcia do laboratorium, niepewności badań, osób sporządzających, zatwierdzających 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, na udostępnionym przez Zamawiającego dysku sieciowym, wprowadzając zapis wyniku badań niezwłocznie po jego uzyskaniu, jednak w czasie nie dłuższym niż trzy (3) dni robocze od dnia poboru próbek,
 - 2) przekazaniu sprawozdań papierowych, autoryzowanych przez uprawnione osoby niezwłocznie po ich opracowaniu, jednak w czasie nie dłuższym niż trzy (3) dni robocze od dnia wykonania badań.
 - 3) Informacji telefonicznej lub elektronicznej (e-mail) przekazanej niezwłocznie po uzyskaniu wyniku badań, w przypadku wykonywania analiz czynnika na instalacjach będących w rozruchu lub awarii oraz w sytuacjach zagrożenia dla środowiska.

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) wykonanie czynności łączeniowych przypisanych funkcji dopuszczającego w organizacji prac równocześnie uprawnienia i upoważnienia do pełnienia funkcji dopuszczającego w organizacji prac

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), 7), 8), 11), 12), 13) i 14));
- 2) kontrolę i korekcję parametrów chemicznych obiegów wodnych stacji ciepłowniczych członu CC1 i CC2 – pkt 3.1.2 ust. 1), 3), 4) i 5);
- 3) kontrolę czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru – pkt 3.1.3 ust. 2), 4), 5) i 6);

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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), 8), 9), 10) i 11);
 - 5) kontrolę jakościową z dostaw i zużycia węgla kamiennego - pkt 3.1.5.1 ust. 1), 2), 4), 8) i 10);
 - 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);
 - 7) kontrolę jakościową addytywów w dostawach - pkt 3.1.7.1 ust. 1), pkt 3.1.7.2 ust. 1) i pkt 3.1.7.3 ust. 1);
 - 8) kontrolę ilościową substancji chemicznych dla instalacji technologicznych w dostawach - pkt 3.1.8.1 ust. 1), 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) i pkt 3.1.9.3 ust. 1);
 - 10) kontrolę chemiczną technologii uzdatniania wody do celów procesowych, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż. - pkt 3.1.10 ust. 4) i 7)
 - 11) kontrolę chemiczną wód powierzchniowych i ścieków w sytuacjach awaryjnych - pkt 3.1.11 ust. 1), 4), 5), 8) i 9),
 - 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) usługi związane z doradztwem i obsługą chemiczną przy wykonywaniu testów na instalacjach technologicznych Zamawiającego - pkt 3.5 ust. 4).
- 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,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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 - aparaty telefoniczne kompatybilne z istniejącym u Zamawiającego systemem łączności bezprzewodowej DECT, dedykowane dla central Siemens HiPath,

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

11. Obowiązki Wykonawcy w zakresie bhp i ochrony środowiska

11.1. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

- 1) Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Połaniec S.A. pracowników

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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, warunkami technicznego wykonania i odbioru prac, pisemnymi wskazaniem Zamawiającego oraz najnowszej wiedzy technicznej, przy zastosowaniu ogólnie obowiązujących przepisów, zwłaszcza przepisów BHP i przeciwpożarowych, Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy oraz instrukcją Ochrony Przeciwożarowej 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 oraz 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 sprawnych narzędzi pracy, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego oraz ich kontrole i badania, 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) Wyznaczenie Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji prac;
- 18) 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;
- 19) Zapewnienie udziału Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym służb BHP Wykonawcy w spotkaniach lub naradach dotyczących BHP organizowanych przez Zamawiającego;
- 20) Dostarczenie przed rozpoczęciem prac na obiektach Enea Połaniec S.A wymaganych Instrukcją Organizacji Bezpiecznej dokumentów oraz ich aktualizacja w terminach

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

określonych w dokumentach dostępnych na stronie:

<https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty>;

- 21) Zorganizowanie na swój koszt segregacji, transportu i przetwarzania wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego;
 - 22) dostarczenie poświadczenia zawarcia umowy z firmą posiadającą uprawnienia na sposób zagospodarowania odpadów wytworzonych u Zamawiającego przez Wykonawcę przed przystąpieniem do realizacji Przedmiotu Zamówienia;
 - 23) Niezwłoczne informowanie Przedstawiciela Zamawiającego o powstaniu szkody w środowisku spowodowanej działaniem Wykonawcy;
 - 24) 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.poż. - 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.

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 aktów normatywnych w zakresie niezbędnym do należytego wykonania Umowy oraz informowania Wykonawcy o wszelkich zmianach w w/w aktach normatywnych.

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

13.1. Instrukcje eksploatacji związane z przedmiotem zamówienia

13.1.1. Instrukcje eksploatacji w zakresie obsługi urządzeń / instalacji technologicznych:

- 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/62/2013 - Instrukcja eksploatacji stacji magazynowej wodoru w zakresie obsługi,
- 6) I/PE/E16/2017 - Instrukcja eksploatacji członu ciepłowniczego nr 1,
- 7) I/PE/E/17/2017 - Instrukcja eksploatacji członu ciepłowniczego nr 2,
- 8) I/PE/E/37/2016 - Instrukcja eksploatacji stacji magazynowania i dozowania wody amoniakalnej w zakresie obsługi,
- 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/o/32/2013 - Instrukcja eksploatacji instalacji do oczyszczania wody do celów ppoż. w zakresie obsługi,
- 13) I/MR/E/34/2018 – Instrukcja eksploatacji instalacji do hydrotransportu odpadów paleniskowych z bloków nr 1-7, instalacji wody powrotnej oraz instalacji do

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- odprowadzenia nadmiaru wody z obiegu do hydrotransportu, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 14) I/MR/E/9/2017 - Instrukcja eksploatacji wywrotnic wagonowych oraz rozmrażalni wagonów w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
 - 15) 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,
 - 16) I/PE/E/32/2018 - Instrukcja eksploatacji urządzeń mazutowni i agregatów prądotwórczych AP1, AP2 w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym
 - 17) I/PE/E/2/2018 - Instrukcja eksploatacji instalacji transportu, magazynowania i przemiału kamienia wapiennego w zakresie obsługi, konserwacji, remontu, montażu i kontrolno-pomiarowym,
 - 18) I/PE/E/ 43/2018 - Instrukcja eksploatacji absorberów IOS wraz z urządzeniami pomocniczymi w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym
 - 19) I/PE/E/28/2018 - Instrukcja eksploatacji Oczyszczalni ścieków IOS w zakresie obsługi konserwacji, remontów, montażu i kontrolno - pomiarowym,
 - 20) I/PE/E/18/2017 - Instrukcja eksploatacji układu transportu i magazynowania gipsu w zakresie obsługi, konserwacji, remontu, montażu i kontrolno-pomiarowym,
 - 21) I/PE/E/o/11/2015 - Instrukcja eksploatacji oczyszczalni ścieków burzowych z terenu zaplecza w zakresie obsługi,
 - 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,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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.

13.1.2. Instrukcje z zakresu pobierania próbek:

- 1) I/AM/P/1/2010 Instrukcja pobierania i przygotowania próbek popiołu lotnego, popiołu dennego i żużla 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,
- 6) I/NN/B/35/2008 - Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów oraz zasady poruszania się po terenie chronionym Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 7) I/DN/B/69/2008 - Instrukcja przepustkowa dla ruchu materiałowego.

13.1.3. Instrukcje z zakresu bhp i ochrony środowiska:

13.1.3.1. Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DB/B/20/2013 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

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

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.

13.1.3.2. Instrukcja bezpiecznego wykonywania prac przy pobieraniu próbek, obsłudze stacji korekcji oraz sprawdzeń pomiarów fizykochemicznych - I/PE/B/48/2007

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

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

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

13.1.4. Instrukcje z zakresu ppoż:

13.1.4.1. Instrukcja ochrony przeciwpożarowej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna - I/DB/B/2/2015 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.

13.1.4.2. Instrukcje bezpieczeństwa pożarowego obiektów:

- 1) I/TP/B/8/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku głównego w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 2) I/TP/B/11/2017 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku kotłowni K9 wraz

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- z budynkiem elektrycznym w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 3) I/TP/B/6/2018 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego instalacji do rozładunku
i transportu biomasy pozaleśnej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 4) I/TP/B/7/2018 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektów zakładu przerobu kamienia wapiennego (ZPKW) instalacji odsiarczania spalin w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 5) I/TP/B/10/2018 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla Stacji DEMI w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 6) I/TP/B/12/2018 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku pod elektrofiltrami bloków 1-4 wraz z pompownią bagrową nr 1 w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 7) I/TP/B/24/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku pod elektrofiltrami bloków 5-8 wraz z pompownią bagrową nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 8) I/TP/B/39/2016 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla budynku elektrofiltra bloku nr 9,
 - 9) I/TP/B/19/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektów technologicznych nawęglania: wyrotnicy wagonowej nr 1, budynku przesypowego A7-1, tunelu A8-1
i galerii GN-1 w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 10) I/TP/B/25/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektów technologicznych nawęglania: wyrotnicy wagonowej WW2, budynków przesypowych A7-3 i A7-4, tunelu A8-2 i galerii GN-2,
 - 11) I/TP/B/16/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektów technologicznych nawęglania: budynki przesypowe A7-2, A7-5, A7-6, A19-1 estakada A5 i tunele podziemne: A8-4A, A8-4, A8-6A, A8-6B i A8-6C w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 12) I/TP/B/23/2018 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku mazutowni w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - 13) I/TP/B/45/2016 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla estakad i obudów przenośników transportowych bloku nr 9,
 - 14) I/TP/B/9/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego instalacji biomasy pozaleśnej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 15) I/TP/B/7/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektów zakładu przerobu kamienia wapiennego (ZPKW) instalacji odsiarczania spalin w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 16) I/TP/B/20/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego instalacji do rozładunku i transportu biomasy leśnej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna
- 17) I/TP/B/13/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku przepompowni ścieków przemysłowych J6 w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 18) I/TP/B/14/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku przepompowni ścieków przemysłowych J4 w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 19) I/TP/B/18/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku oczyszczalni wód deszczowych z terenu składowania biomasy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 20) I/TP/B/21/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla stacji rozładunku i magazynowania wody amoniakalnej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
- 21) I/TP/B/22/2018 - Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku centralnego instalacji odsiarczania spalin w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna.

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 wykonywał roboty/świadczył Usługi zgodnie z przepisami powszechnie obowiązującego prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w tym w szczególności z:

- 1) Ustawą Kodeks pracy
- 2) Ustawą Prawo budowlane,
- 3) Ustawą o dozorcze technicznym,
- 4) Ustawą Prawo ochrony środowiska,

„Wykonanie kompleksowej obsługi chemicznej procesu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Enea Połaniec S.A. w okresie 12 miesięcy, przy czym rozpoczęcie realizacji prac nastąpi nie wcześniej niż od 01.08.2019 r.”

NZ/PZP/13/2019

- 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.

Miejsce pobierania próbek oraz zakres, częstotliwość i metodyka badań chemicznych

Użyte skróty:

z – zmiana

d – dzień

t – tydzień,

m – miesiąc,

k – kwartał,

r – rok

Suma analiz:

z = 1 095 analiz/rok

d = 250 analiz/rok

t = 52 analiz/rok

m = 12 analiz/rok

k = 4 analiz/rok

Uwaga!

Normy wskazane przez Zamawiającego w tabelach tego dokumentu są normami sugerowanymi

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

Tabela 1. Kontrola parametrów chemicznych obiegów wodno-parowych bloków energetycznych i destylatu dla 6-ciu jednostek wytwórczych

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badana cecha / częstość badań										
		pH	Y ₂₅	NH ₄ ⁺	Fe _{og}	Eliminox	Cu ²⁺	ChZT (KMnO ₄)	A _T	SiO ₂	Cl ⁻	PO ₄ ³⁻
Obiegi wodno-parowe bloków energetycznych nr 1+7 i 9 i destylatu – podczas normalnej eksploatacji.												
Kondensat				2 x t	1 x 2t	1 x 2t	1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Woda zasilająca za XW	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do pomieszczenia LAB w maszynowni dla każdego bloku: - poz.-3,9m oś „B”	1 x t			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		1 x 2t		
Woda kotłowa		1 x t			1 x 2t		1 x 2t	1 x m		5 x t	2 x t	5 x t
Para świeża dla K1+K7 i K9					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 m		1 x t							
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:	7 848	624	72	624	936	156	780	288	156	2028	624	1560
Obiegi wodno-parowe bloków energetycznych nr 1+7 i 9 i destylatu- w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remontach.												
Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badana cecha										
		pH	Y ₂₅	NH ₄ ⁺	Fe _{og}	Eliminox	Cu ²⁺	ChZT (KMnO ₄)	A _T	SiO ₂	Cl ⁻	PO ₄ ³⁻
Kondensat z pomp kondensatu	Z rurociągu tłocznego każdej pracującej pompy PK – maszynownia, poz. - 3,9m		x								x	
Kondensat – rurociąg tłoczny z pomp PK1+3	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do pomieszczenia LAB w maszynowni dla każdego bloku: - poz.-3,9m oś „B”	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Woda zasilająca za zbiornikiem ZWZ		x	x		x					x	x	
Woda zasilająca za XW		x	x	x	x		x			x	x	

skropliny z parowego podgrzewacza powietrza XL	Z rurociągu skroplin na ssanie pomp skroplin PX – maszynownia w zakresie każdego bloku, poz.-7 m	x									x	
ilość analiz badawczych ogółem w skali roku (dane historyczne):	220	110									110	
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz:	x** (200)	x (100)									x (100)	

x* (3610) – prognozowana ilość dodatkowych analiz w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remoncie (Obiegi wodno-parowe bloków energetycznych nr 1-7, 9 i destylatu)

x (200)** – ilość dodatkowych analiz w stanach awaryjnych, rozruchowych i po remoncie (Inne układy technologiczne bloków energetycznych nr 1-7 i 9)

Tabela 2. Kontrola wskazań pomiarów automatycznych ciągłych dla 6-ciu jednostek wytwórczych

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Rodzaj analiz	Badana cecha* / częstość badań					
			pH	Y ₂₅ (przewodność z.k.k.)	Y ₂₅ (przewodność p.k.k.)	Zawartość O ₂	Cl ⁻	SiO ₂
Woda zasilająca (za XW)	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do stacji próbopobieraków w pomieszczeniu LAB – w budynku maszynowni, dla każdego bloku: - poz.-3,9m os. „B”	Planowe	1 x m	1 x m	1 x m	1 x m		
Woda zasilająca (za ZWZ)			1 x m					
Woda kotłowa			1 x m	1 x m	1 x 2t	1 x 2t		
Para nasycona i przegrzana			1 x m				1 x m*	
Para wtórna							1 x m*	
Kondensat			1 x m	1 x m	1 x m	1 x m		
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:	1344	1344	360	288	216	144	156	180
Woda zasilająca (za XW)	j.w.	Dodatkowe	x	x		x		
Woda zasilająca (za ZWZ)			x					
Woda kotłowa			x	x			x	
Para nasycona i przegrzana			x	x			x*	
Para wtórna							x*	
Kondensat			x	x			x	

Ilość analiz badawczych ogółem w skali roku (dane historyczne):	6195	4997	510	688
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:	x**(1100)	x (100)	x (400)	x (50)
1 x m* tylko dla K9				
x**(1100) – prognozowana ilość dodatkowych analiz kontrolnych pomiarów automatycznych ciągłych				x (50)

2. Kontrola chemiczna członów ciepłowniczych

Tabela 3. Kontrola parametrów chemicznych obiegów wodnych członów ciepłowniczych nr 1 i 2

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Obieg wodny członu ciepłowniczego nr1			
			Badana cecha / częstość badań			
			Ca + Mg	Fe _{og}	Cu	Cl ⁻
Woda powrotna	Króciec przed wymiennikami szczytowymi OXS1,2 - maszynownia poz 0m os "B"	Normalna eksploatacja	1 x t	1 x m	1 x m	1 x t
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:		128	52	12	12	52
Woda powrotna	j.w.	Stany awaryjne lub rozruchowe	x	x	x	x
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:		x* (8)	x (2)	x (2)	x (2)	x (2)

Obieg wodny członu ciepłowniczego nr2

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badana cecha / częstość badań											
			pH	y ₂₅	A _p	A _T	Ca+Mg	Fe _{og}	Cl ⁻	SO ₃ ²⁻	NH ₄ ⁺	SiO ₂	S ²⁻	
Woda uzupełniająca	Badane czynniki doprowadzone z instalacji do stacji próbopobieraków w	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	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	1 x t
Woda ściwiowa			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	1 x t

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

Tabela 4. Kontrola czystości gazów w generatorach i zbiornikach stacji magazynowania wodoru

Stan instalacji	Miejsce pobierania próbek	Badana cecha / 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	1 x t (zbiornik eksploatowany)	-	1 x t	2 próbki badawcze /2 analizy: 104 / 104
Praca generatora – szacowana ilość: 6	1) H ₂ - Stacje wymiany 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
Postój rezerwowy i planowy generatora – szacowana ilość: 2	j.w	1 x t	1 x t	1 x t	1 próbka badawcza /3 analizy: 52 / 156
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:		468	416	468	1352
Stany awaryjne i remontowe zbiorników magazynowych H ₂		x	-	x	x / x
Stany awaryjne i remontowe turbogeneratorów		x	x	x	x / x
Ilość analiz badawczych ogółem w skali roku (dane historyczne):		20	60	20	100
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:		x (20)	x (60)	x (20)	x* (100)

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

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

Tabela 5. Kontrola jakości przemiału kamienia wapiennego i gęstości sorbentu

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badana cecha / częstość badań		
			Gęstość nasypowa	Uziarnienie frakcja > 10mm	Uziarnienie frakcja <3mm
Kamień wapienny	Budynek ZPKW – z taśmociągów za kruszarkami	Normalna eksploatacja – linia technologiczna nr 1 lub nr2	1 x 2t	1 x 2t	1 x 2t
	Budynek ZPKW – z układu recyrkulacji młyna				
Budynek ZPKW – z układu pomp zasilających hydrocyklony nr1 i 2					
Budynek ZPKW – powrót z 1 i 2 hydrocyklonu do zbiorników przymylnowych hydrocyklonu					
Sorbent wapienny	Budynek ZPKW – z rurociągu kierującego sorbent z 2-go hydrocyklonu do zbiorników sorbentu		1 x 2t		
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:			104	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 recyrkulacji młyna				
Budynek ZPKW – z układu pomp zasilających hydrocyklony nr1 i 2					
Budynek ZPKW – powrót z 1 i 2 hydrocyklonu do zbiorników przymylnowych hydrocyklonu					
Sorbent wapienny	Budynek ZPKW – z rurociągu kierującego sorbent z 2-go hydrocyklonu do zbiorników sorbentu		x		
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:			x (8)	x (2)	x (2)

Ilość badań dodatkowych w okresie rocznym (dane historyczne): 0

x*(12) - analizy dodatkowe w zakresie kontroli jakości przemiału kamienia wapiennego i gęstości sorbentu

Tabela 6. Kontrola chemiczna pracy instalacji odsiarczania spalin

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badana cecha / częstota 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. tłocznego pomp upustowych do wirówek - budynek IOS, piętro 1	Normalna eksploatacja	5 x t	5 x t	1 x t	1 x t	1 x t	2 x t	1 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					1 x t	
Mleczko CaCO ₃	1 x t		1 x t	1 x t	1 x t	1 x t			1 x t						
Ścieki z IOS	Ze zbiornika pomiarowe-go (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	Z taśmy przenośnika pod C10-W210, z każdej pracującej wirówki (średnio 3 w ruchu) - budynek IOS, piętro 5		5 x t												
			5 x t												
			5 x t	-											
Gips z absorbera D	średnia z abs. C – uśredniona próbka z 5-ciu pobranych próbek dziennych		1 x t	1 x t	1 x t						1 x t	1 x t			1 x t
			5 x t												
			5 x t												
Gips z absorbera D	Z taśmy przenośnika pod D10-W220, z każdej pracującej wirówki (średnio 3 w ruchu) - budynek IOS, piętro 5		5 x t												
			5 x t												
Gips z absorbera D	średnia z abs. D – uśredniona próbka z 5-ciu pobranych próbek dziennych	1 x t	1 x t	1 x t						1 x t	1 x t			1 x t	
		5 x t													
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:			2236	676	260	156	156	208	260	1664	156	52	104	156	

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Badana cecha / częstość badań														
			Cl ⁻	CaCO ₃	SiO ₂ +NR	Gęstość	Części state	F ⁻	pH	Wilgoć	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	
Zawiesina wapienno-gipsowa z absorbera D	j.w.				X	X	X		X								X
Szlam ze zbiorników magazynowych szlamu	j.w.					X				X							
Mleczko CaCO ₃	j.w.			X	X	X	X										X
Ścieki z IOS	j.w.																
Gips z absorbera C	j.w.																
Gips z absorbera D	j.w.																
Ilość analiz badawczych ogółem w skali roku (dane historyczne):			100				60										40
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:			x* (80)				x (50)										x (30)

x* (80) - analizy dodatkowe w stanach awaryjnych rozruchowych instalacji

Tabela 7. Metodyka badań w zakresie pkt 1+4

Instalacja	Badana cecha		
	Symbol	Opis	Metoda
Obiegi parowo – wodne	pH	pH w temperaturze roztworu	PN-EN ISO 10523, metoda potencjometryczna
	Y ₂₅	przewodność elektrolityczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888, metoda konduktometryczna
	Fe _{og}	stężenie żelaza ogólnego	PN-ISO 6332, metoda spektrofotometryczna
	Cu ²⁺	stężenie miedzi	PN-EN ISO 11885, metoda ICP-OES

	CHZT (KMnO₄)	utlenialność	PN-C-04578/02, metoda miareczkowa
	Cl ⁻	stężenie chlorków	PN-C-04617, metoda miareczkowa
	S ²⁻	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 ³⁻	stężenie fosforanów	PN-EN ISO 6878, metoda spektrometryczna
	SO ₃ ²⁻	stężenie siarczynów	PN-C-04566/18, metoda miareczkowa
	A _T	zasadowość ogólna (m)	
	A _p	zasadowość „p”	
	Na ⁺	stężenie sodu	PN-ISO 9963-1, metoda miareczkowa
	Eliminox	stężenie Eliminoxu	PN-ISO 9964-3/Ak, metoda emisyjnej spektrometrii płomieniowej
	O ₂	stężenie tlenu rozpuszczonego	metodyka NALCO, metoda spektrometryczna
	NH ₄ ⁺	stężenie jonu amonowego	PN-EN ISO 5814 metoda z czujnikiem elektrochemicznym
Układ gazowy generatora i zbiorników magazynowych	H ₂	zawartość wodoru w układzie gazowym generatora	PN-C-04576-4, metoda spektrometryczna
	CO ₂	zawartość dwutlenku węgla w układzie gazowym generatora	PN-C-04759/01, metoda objętościowa
	O ₂	zawartość tlenu w układzie gazowym generatora	PN-C-04759-01
	Gęstość nasypowa	zawartość tlenu w układzie gazowym generatora	PN-C-04759/01 metoda objętościowa
		-	
Kamień wapienny i sorbent	Uziarnienie frakcja > 10mm	-	
	Uziarnienie frakcja <3mm	-	
	Cl ⁻	zawartość chlorków	PN-ISO 1953, metoda wagowa
Instalacja odsiarczania spalin	CaCO ₃	zawartość węgla wapniowego	
	SiO ₂ + NR	zawartość dwutlenku krzemu i części nierozpuszczalnych	
	gęstość	-	
	części stałe	-	
	F ⁻	zawartość fluorów	
	pH	wskaznik kwasowości i zasadowości roztworów wodnych	Projekt normy PN-B-Gips syntetyczny
	wilgoć	-	
	uziarnienie	-	
	zawiesina	-	
	CaSO ₄ x 2H ₂ O	zawartość siarczanu wapnia	
kwas organiczny	-	metoda miareczkowa	

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

Tabela 8. 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 / rok
Węgiel kamienny (w tym muł węglowy)	Kolejowy / samochodowy	1670 transportów w dostawach	1. Urządzenie mechaniczne do poboru próbek węgla energetycznego z wagonów w WW1, WW2, 2. pobieranie ręczne próbek mułu węglowego z wagonów, 3. pobieranie ręczne próbek z transportów samochodowych	1. zgodnie z normą lub procedurą 2. w sposób uzgodniony z Zamawiającym 3. w sposób uzgodniony z Zamawiającym	1) Przy dostawach kolejowych - próbka uśredniona z każdego transportu 2) Przy dostawach samoch. - 1 próba /dostawcę / dobę	1670
Olej opałowy ciężki	Kolejowy	10 transportów	pobieranie przez górny właz cysterny	5 próbek z każdej partii dostaw	Próbka uśredniona z każdej dostawy	10
Olej opałowy lekki	Samochodowy	20 transportów	Króciec spustowy autocysterny	2 próba z każdej partii dostaw	Próbka uśredniona z każdej dostawy	x*
Ilość próbek badawczych ogółem w skali roku:						
1680 + x* (10)						

x* - Zamawiający czasowo nie wymaga pobierania próbek z dostaw oleju opałowego lekkiego

Tabela 9. Zakres analiz technicznych i fizykochemicznych węgla kamiennego z dostaw, zużycia i w stanach awaryjnych

Badany czynnik	Proces / stan instalacji	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Szacowana ilość próbek badawczych / rok								Szacowana ilość próbek badawczych / analiz / rok			
			W _t	W ^a	A'	S' _t	Q _s	Q' _t (obliczenia)	C' _d	V ^a		XRF		
Węgiel kamienny	w dostawach	Tabela 8	1 x 1670	1 x 1670	1 x 1670	1 x 1670	1 x 1670	1 x 1670	1 x 1670	1 x 1670	-	-	-	1670 / 8350
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:			1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	-	-	-	-	8350
Węgiel kamienny	W zużyciu (normalna eksploatacja)	Pobór ręczny lub za pomocą urządzenia mechanicznego z	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	1xd	-	-	-	365 / 2190

		przenośników T-32 i T-41										
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:			365	365	365	365	365	365	365	365	-	2190
Węgiel kamienny	W stacjach awaryjnych	Węzły technologiczne wskazane przez Zamawiającego	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x / x
Ilość dodatkowych analiz badawczych ogółem w skali roku (dane historyczne):			b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	-	104 / x
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:			x (30)	x (30)	x (30)	x (30)	x (30)	x (30)	x (30)	x (30)	-	x* (240)

x*(240) – ilość analiz dodatkowych, według potrzeb Zamawiającego

Tabela 10. Zakres analiz technicznych i fizykochemicznych z przemiału węgla kamiennego

Badany czynnik	Stan instalacji	Miejsce pobierania próbek badawczych	Badana cecha / częstość		Szacowana ilość próbek badawczych / analiz / rok
			Analiza sitowa: (200µm, 90 µm, misa)		
Pył węglowy	Normalna eksploatacja	Pobór ręczny z pytoprzewodów ZM (K1+K7), w sposób zgodny z procedurą opisaną w I/PE/E/o/36/2017	(2 x r) x ilość MW		88 / 88
Ilość próbek badawczych ogółem w skali roku:			88		88
Pył węglowy	W stacjach awaryjnych		x		x / x
Ilość dodatkowych analiz badawczych ogółem w skali roku (dane historyczne):					212
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:			x (42)		x* (42)

x*(42) – ilość dodatkowych (w stacjach awaryjnych) analiz pyłu węglowego według potrzeb Zamawiającego

Tabela 11. Zakres analiz fizykochemicznych oleju opałowego ciężkiego i lekkiego

	Badana cecha / częstość pobierania	Szacowana ilość próbek

Badany czynnik	Proces / stan instalacji	Gęstość w temp. 15°C [g/cm ³]	Lepkość kinematyczna w temp. 100°C [mm ² /s]	Temperatura zapłonu [°C]	Zawartość siarki [% (m/m)]	Zawartość zanieczyszczeń [% (m/m)]	Zawartość wody [% (m/m)]	Wartość opałowa [MJ/kg]	Oznaczenie gęstości czynnika w OZM1,2 [g/cm ³]	badawczych / analiz / rok
Olej opałowy ciężki	W dostawach	10 / r	10 / r	10 / r	10 / r		10 / r	10 / r		
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:		10	10	10	10		10	10		10 / 60
Olej opałowy ciężki	W stanach awaryjnych, analizy dodatkowe	x	x	x	x		x	x		x / 6x
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:		x (2)	x (2)	x (2)	x (2)		x (2)	x (2)		x* (12)
Olej opałowy ciężki	Ze zbiorników magazynowych OZM1 i/lub OZM2								y	y / 1y
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:									y (12)	y** (12)
Olej opałowy lekki	W dostawach	x	X (w temp. 20°C)	x	x		x	x		z / 7z
	W stanach awaryjnych	x	X (w temp. 20°C)	x	x		x	x		z / 7z
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:										z*** (0)

x*(12) – ilość dodatkowych (w stanach awaryjnych) analiz oleju ciężkiego według potrzeb Zamawiającego
y**(12) – ilość dodatkowych analiz w celu oznaczenia gęstości oleju ciężkiego w OZM1,2 według potrzeb Zamawiającego
z*** (0) – czasowo nie przewiduje się analiz oleju lekkiego na zlecenie Zamawiającego

Tabela 12. Metodyka badań w zakresie pkt 5

Badany czynnik	Symbol badanej cechy / parametr	Opis	Metodyka badań
----------------	---------------------------------	------	----------------

	W_t	zawartość wilgoci	PN-G-04511, PN-ISO 589, metoda wagowa
	W^a	zawartość wilgoci w próbce analitycznej	PN-G-04511, PN-ISO 589, metoda wagowa
	A'	zawartość popiołu	PN-G-04512, PN-ISO 1171, metoda wagowa
	S'_t	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
Węgiel kamienny	Q_s	ciepło spalania	PN-G-04513, PN-ISO 1928, metoda kalorymetryczna
	Q'_t (obliczenia)	wartość opałowa	PN-G-04560, metoda termogravimetryczna
	V^a	zawartość części lotnych	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
	XRF	analiza tlenkowa i pierwiastkowa (K, Na, Ca, P, Mg, Cl, Fe, Zn, Pb, Al, Si, Ti, i na dodatkowe wskazane metale ciężkie)	
Pył węglowy	Analiza sitowa: (200µm, 90 µm, misa)	-	PN-ISO 1953, metoda wagowa
	Gęstość w temp. 15°C [g/cm ³]	-	PN-EN ISO 12185, metoda oscylacyjna
Olej opałowy ciężki	Lepkość kinematyczna w temp. 100°C [mm ² /s]	-	PN-EN ISO 3104, metoda kapilarna
	Temperatura zapłonu °C	-	PN-EN ISO 2719, metoda zamkniętego tygla Penskyego-Martensa
	Zawartość siarki [% (m/m)]	-	PN-EN ISO 14596, metoda rentgenowskiej spektroskopii fluorescencyjnej z dyspersją fali
	Zawartość wody [% (m/m)]	-	PN-ISO 3733, metoda destylacyjna
	Wartość opałowa [MJ/kg]	-	PN-C-04062, metoda kalorymetryczna
	Gęstość w temp. 15°C [g/cm ³]	-	PN-EN ISO 12185, metoda oscylacyjna
Olej opałowy lekki	Temperatura zapłonu [°C]	-	PN-EN ISO 2592, metoda otwartego tygla Clevelanda
	Lepkość kinematyczna w temp. 20°C [mm ² /s]	-	PN-EN ISO 3104, metoda kapilarna PN-EN 16896 metoda Stabingera
	Zawartość siarki [% (m/m)]	-	PN-EN ISO 8754, PN-EN ISO 14596, metoda XRF
	Zawartość wody [mg/kg]	-	PN-EN ISO 12937, metoda miareczkowa
	Zawartość zanieczyszczeń stałych [mg/kg]	-	PN-EN 12662 metoda wagowa
	Wartość opałowa [MJ/kg]	-	PN-C-04062, metoda kalorymetryczna

6. Kontrola jakościowa paliw biomasowych w zużyciu

Tabela 13. Zakres analiz technicznych i fizykochemicznych paliw biomasowych w zużyciu

Grupa biomasy	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Rodzaj próbki badawczej	Badana cecha / częstość badań							Szacowana ilość próbek badawczych / analiz / rok	
			M _{ar}	M _{ad}	A ^{ar}	S ^{ar}	q _{v,gr,d}	q _{v,net,ar} (obliczenia)	XRF		Zawartość frakcji biodegradowalnej
Biomasa pozależna – do K1+7	Stanowiska pobiercze na przenośnikach: PT1.2, PT-22, linia Agro-1	dobowa	1 x d / x	1 x d / x	1 x d / x	1 x d / x	1 x d / x	1 x d / x	1 x d / x		240 / 1200
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku											240 / 1200
Biomasa pozależna – 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	y	335 / 1675 + y* + z*
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	y	335 / 1675 + y*
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:											3350 + y* (10) + z* (3)

y* (10) – prognozowana ilość analiz XRF (w skali roku) z próbek dobowych biomasy pozależnej lub leśnej kierowanej do K9

z* (3) – prognozowana ilość analiz na zawartość frakcji biodegradowalnej z próbek dobowych biomasy pozależnej kierowanej do K9

Tabela 14. Metodyka badań biomasy w zużyciu

Grupa biomasy	Badana cecha / parametr	Opis	Metodyka badań
Biomasa pozależna 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 opałowa	PN-EN ISO 18125, metoda kalorymetryczna
XRF	analiza tlenkowa i pierwiastkowa (K, Na, Ca, P, Mg, Cl, Fe, Zn, Pb)	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego	
Biomasa pozależna	Zawartość frakcji biodegradowalnej	-	PN-EN 15440, metoda wagowa

7. Kontrola jakościowa addytywów w dostawach

Tabela 15. Szacowany harmonogram dostaw addytywów i sposób poboru i przygotowania próbki badawczej

Rodzaj addytywu	Rodzaj transportu	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania i ilość próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Ilość próbek badawczych / rok
Kamień wapienny	samochodowy	6 000 transportów od 2 dostawców, przez 40 tygodni w roku	Przy rozładunku do bunkra	1 próbka losowa z jednej partii dostaw w danym dniu od każdego z dostawców / łącznie 560	40 próbek tygodniowych od każdego dostawcy	80
Kaolin	samochodowy	244 transporty	Króciec spustowy autocysterny	1 próbka z każdej partii dostaw / 244	próbki tygodniowe	52
Piasek	samochodowy	940 transportów	Króciec spustowy autocysterny	1 próbka z każdej partii dostaw / 940	próbki tygodniowe	52
Wapno hydratyzowane	samochodowy	62 transporty	Pobieranie przez górny właz cysterny	1 próbka pobrana z dostawy wskazanej przez Zamawiającego / 20	próbka jednostkowa	20
Szacowana ilość próbek badawczych ogółem w skali roku						204

Tabela 16. Zakres kontroli jakościowej addytywów z dostaw

Rodzaj addytywu	Badana cecha / częstość badań						Ilość próbek badawczych / analiz / rok
	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 badawczych ogółem w skali roku:						480 + x (140)**	80 / 480 x (20)* / 140
Kaolin	Badana cecha / częstość badań						Ilość próbek badawczych / analiz / rok
	gęstość nasypowa	gęstość	Zawartość tlenków	Zawartość wilgoci	Strata prażenia	pH	

	-	-	1 x t (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O)	1 x t	-	1 x t	1 x t	52 / 208
	y	y	y	y	y	y	y	y (12)* / 84
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:								
Badana cecha / częstotliwość badań								
Piasek	Gęstość nasypowa	Zawartość wilgoci	Zawartość tlenków	strata prażenia	Temperatura mięknięcia	Analiza sitowa (600µm, 250 µm, 180 µm, 125 µm, 63 µm, 40 µm, misa)		Ilość próbek badawczych / analiz / rok
		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		52 / 156
	z	z	z	z	z	z		z (12)* / 72
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:								
Badana cecha / ilość badań								
Wapno hydratyzowane	Zawartość CaO+MgO	Zawartość MgO	Zawartość Ca(OH) ₂	Zawartość CO ₂	Zawartość wolnej wody	Analiza sitowa (200 µm, 90 µm, misa)		Ilość próbek badawczych / analiz / rok
	20	20	20	20	20	20		20* / 120**
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:								
120**								

x(20)* - prognozowana max roczna ilość próbek jednostkowych kamienia wapiennego, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców

x(140)** - prognozowana max roczna ilość analiz kamienia wapiennego zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców

y(12)* - prognozowana max roczna ilość próbek jednostkowych kaolinitu, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców

y(84)** - prognozowana max roczna ilość analiz kaolinitu zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców

z(12)* - prognozowana max roczna ilość próbek jednostkowych piasku, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców

z(72)** - prognozowana max roczna ilość analiz piasku zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców

20* - prognozowana max roczna ilość próbek jednostkowych wapna hydratyzowanego, pobranych na zlecenie Zamawiającego do badań kontrolnych dostawców

120** - prognozowana max roczna ilość analiz wapna hydratyzowanego zlecona przez Zamawiającego w ramach kontroli dostawców

Tabela 17. Metodyka analiz addytywów w dostawach

Rodzaj addytywu	Rodzaj analizy	Metodyka
Kamień wapienny	Zawartość wilgoci	PN-B-04350, metody wagowe i miareczkowe
	Zawartość CaCO ₃	
	Zawartość MgCO ₃	
	Zawartość SiO ₂ + NR	
	Zawartość Fe ₂ O ₃	
	Zawartość Al ₂ O ₃	
	Podziarno	
Piasek	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 600µm, 250µm, 180µm, 125µm, 63µm, 40µm, misa	BN-6715-03, metoda wagowa
	Zawartości wilgoci	PN-ISO 2591, metoda wagowa
	Zawartość tlenków (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O)	PN-EN 1097-5, metoda wagowa
	Gęstość nasypowa	PN-EN 196-2, metoda XRF
	Temperatura mięknięcia	PN-EN 1097-3, metoda wagowa
	Strata prażenia	PN-ISO 540, metoda rurowa
	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 220µm, 63µm, 2µm, misa*	PN-EN 196-2, metoda wagowa
	Zawartości wilgoci	PN-ISO 2591, metoda wagowa
	Zawartość tlenków (SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O)	PN-EN 1097-5, metoda wagowa
	Gęstość nasypowa	PN-EN ISO 11885, metoda ICP-OES, PN-EN 196-2, metoda XRF
Kaolinit	Gęstość	PN-EN 1097-3, metoda wagowa
	Strata prażenia	PN-EN 1097-3, metoda wagowa
	Wartość liczbowa pH	PN-EN 196-2, metoda wagowa
	Zawartość CaO + MgO	PN-C-04963, metoda potencjometryczna
Wapno hydratyzowane	Zawartość MgO	EN 459-2, metody wagowe i miareczkowe
	Zawartość Ca(OH) ₂	
	Zawartość CO ₂	
	Zawartość wolnej wody	
	Analiza sitowa na sitach o wymiarach oczek: 200 µm, 90 µm, misa	

*Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany w trakcie obowiązywania umowy sit stosowanych do wykonania analizy sitowej kaolinitu na sita o innych wymiarach oczek (100 µm, 10 µm, 4 µm, 1,5 µm)

8. Kontrola ilościowa lub jakościowa substancji chemicznych w dostawach dla instalacji technologicznych

Tabela 18. Szacowany harmonogram dostaw substancji chemicznych dla instalacji technologicznych i zakres badań

Rodzaj substancji	Rodzaj transportu	Szacowana wielkość dostaw	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Badana cecha		Szacowana ilość próbek badawczych / analiz w skali roku	
						Stężenie substancji czynnej w roztworze wodnym			
Woda amoniakalna	Cysterny samochodowe	416 transportów	Z króćca na odwodnieniu kolektora przesyłowego Z króćca kontrolnego opróżnienia autocysterny	1 x t 1 próbka z dostaw w danym dniu	Próbka jednostkowa próbki tygodniowe	1 x t	52	52/52	
Kwas solny	Cysterny kolejowe	11 transportów	Z króćca na instalacji pomp rozładawczych	-	1 próbka z każdej dostawy	1 x dostawa	11 / 11		
Ług sodowy	Cysterny kolejowe	8 transportów	Z króćca na instalacji pomp rozładawczych	-	1 próbka z każdej dostawy	1 x dostawa	8 / 8		
Kwas organiczny	Dostawy w paletopojemnikach	16 transportów	Z 1-go paletopojemnika	-	1 próbka losowa z każdej dostawy	1 x dostawa	16 / 16		
Podchloryn sodu	Pojemniki plastikowe	12 dostaw z magazynu	Budynek pompowni wody pitnej – J3	badanie na obecność chloru czynnego w każdym pojemniku	-	1 x m	12		
Szacowana ilość analiz badawczych ogółem w skali roku:								99	

52* - szacowana ilość próbek do analizy w danym roku

Tabela 19. Metodyka kontroli ilościowej lub jakościowej substancji chemicznych dla instalacji technologicznych w dostawach

Rodzaj substancji	Rodzaj analizy	Metodyka
Woda amoniakalna	Stężenie NH ₃	metody miareczkowe
Kwas solny	Stężenie HCL	metody miareczkowe
Ług sodowy	Stężenie NaOH	metody miareczkowe
Kwas organiczny	Stężenie kwasu mrówkowego / innego kwasu organicznego	metody miareczkowe
Podchloryn sodu	Zawartość chloru czynnego	metoda jakościowa

9. Kontrola chemiczna i badania składu chemicznego odpadów paleniskowych oraz osadów z kotłów pyłowych i kotła fluidalnego

Tabela 20. Odpady paleniskowe: miejsce i częstość poboru próbek pierwotnych oraz ilość analiz wraz z określeniem metodyki badań

Rodzaj odpadu paleniskowego	Miejsce pobierania próbek pierwotnych	Częstość pobierania próbek pierwotnych	Przygotowanie próbki badawczej	Badana cecha	Ilość próbek badawczych / analiz / rok	Metodyka badań
Popiół lotny z K1÷7 – normalna eksploatacja	z rynnien aeracyjnych w rejonie odbioru popiołu z I-szych stref EF	4 próbki / 1 zmianę roboczą	Próbka dobowa	Strata prażenia (zawartość części palnych)	365 x 5* / 1825	PN-G-04528-02 metoda wagowa
				zawartość węgla całkowitego C _{t,d}	- / 365	PN-G-04571 metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR
Popiół lotny z K9 – normalna eksploatacja	króćce pobiercze z lejów: L20 i L31, z I-szych stref EF	2 próbki / 1 zmianę roboczą	Próbka dobowa	Strata prażenia (zawartość części palnych)	- / 335	PN-G-04528-02 metoda wagowa
				XRF - zawartość tlenków i ich pierwiastków w popiele	- / 287	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
Popiół lotny z K1÷7 – stany awaryjne i rozruchowe	z rynnien aeracyjnych w rejonie odbioru popiołu z I-szych stref EF	4 próbki / 1 zmianę roboczą lub wg wymagań Zamawiającego	Próbka dobowa lub wyznaczony przez Zamawiającego inny przedział czasowy	XRF - zawartość tlenków i ich pierwiastków w popiele	y* (6) - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
				Strata prażenia (zawartość części palnych)	x* (14) - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	PN-G-04528-02 metoda wagowa
				zawartość węgla całkowitego C _{t,d}	x* (14) - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	PN-G-04571 metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR

Popiół lotny z K9 – stany awaryjne i rozruchowe	Króćce pobiercze z lejów: L20 i L31, z I-szych stref EF	2 próbki / 1 zmianę roboczą lub wg wymagań Zamawiającego	Próbka dobową lub wyznaczony przez Zamawiającego inny przedział czasowy	XRF - zawartość tlenków i ich pierwiastków w popiele	$y^*(4)$ - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
Popiół lotny z SCR kotłów K2÷7 – normalna eksploatacja	z rynien aeracyjnych a2 i a3 w rejonie przed odbiorem popiołu z I-szych stref EF	2 x 1 x d (1 próbka popiołu z każdego leja /1d	Próbka dobową	Zawartość jonów amonowych NH4+	$x^*(4)$ - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	PN-G-04528-02 metoda wagowa
		2 x 1 x d (1 próbka popiołu z każdego leja /1d	Próbka tygodniowa	Strata prażenia (zawartość części palnych)	- / 52	DIN38406-E5-2-1983-10
Popiół lotny z SCR kotłów K2÷7 – stany awaryjne i rozruchowe		Wg wymagań Zamawiającego	Próbka dobową lub wyznaczony przez Zamawiającego inny przedział czasowy	Zawartość jonów amonowych NH4+	$x^*(20)$ - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	DIN38406-E5-2-1983-10
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:						
6514 + y*(10) + x*(72)						
Popiół denny z kotła fluidalnego K9 - normalna eksploatacja	Z króćca pobierczego podajników zgrzeblowych popiół denny do kontenerów – kotłownia K9, poz. 0m	2 próbki / 1 zmianę roboczą	Próbka dobową dla dni: poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek, niedziela	XRF- zawartość tlenków i ich pierwiastków w popiele	287	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
			Próbka dobową	Strata prażenia (zawartość części palnych)	335	PN-G-04528-02 metoda wagowa
			Analiza sitowa (1 mm, 0,80 mm, 0,50 mm, 0,25 mm, 0,10 mm, misa)		335	PN-ISO 1953, metoda wagowa

Popiół denny z kotła fluidalnego K9 – stany awaryjne i rozruchowe	2 próbki / 1 zmianę roboczą lub wg wymagań Zamawiającego	Próbka dobową lub wyznaczony przez Zamawiającego inny przedział czasowy	XRF- zawartość tlenków i ich pierwiastków w popiele	y** (4) - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
			Strata prażenia (zawartość części palnych)	x** (4)	PN-G-04528-02 metoda wagowa
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:					
Żużel z pracujących kotłów pyłowych K1+7 - normalna eksploatacja	2 próbki / 1 zmianę roboczą	Próbka dobową	Strata prażenia (zawartość części palnych)	365 x 5* 1825	PN-G-04528-02 metoda wagowa
Żużel z pracujących kotłów pyłowych K1+7 – stany awaryjne i rozruchowe	2 próbki / 1 zmianę roboczą lub wg wymagań Zamawiającego	Próbka dobową lub wyznaczony przez Zamawiającego inny przedział czasowy	zawartość węgla całkowitego C _d	- / 365	PN-G-04571
			XRF - zawartość tlenków i ich pierwiastków w popiele	y*** (6) - prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz	Metoda spektrometrii rentgenowskiej fluorescencji (XRF) wg instrukcji producenta spektrometru rentgenowskiego
			Strata prażenia (zawartość części palnych)	x**** (14)	PN-G-04528-02 metoda wagowa
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:					
Popiół lotny ze zbiorników ZMP1 i ZMP2	2 próbki / tydzień / 1 zbiornik (poniedziałek, czwartek – 1 zmiana)	1 x t	Promieniotwórczość naturalna	2x52 /104	Poradnik ITB 455/2010
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:					
104					

Mieszanka popiołowo-żużlowa z nieczynnej kwatery składowiska	Z kwatery składowiska	-	1 x 2t (3 próbki)	Zawartość wilgoci	3x26 / 78	PN-G-04511, metoda wagowa, PN-EN 1097-5
			1 x m	Promieniotwórczość naturalna	12	Poradnik ITB 455/2010
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku: 90						
Osady, popioły pobrane z kotłów pyłowych K1+7 i/lub kotła fluidalnego K9	Miejsca poboru określone przez Zamawiającego	-	Próbka z poboru: średnio 2 x m lub wyznaczony przez Zamawiającego inny przedział czasowy	Zakres badań: straty prażenia, zawartość tlenków: wapnia, magnezu, krzemu, glinu, żelaza, siarki, manganu, sodu, potasu, zawartość amoniaku (ogółem 11 parametrów)	z* (24) / 264	Metody badań zależne od wykonywanego zakresu badań
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku: z* (264)						
Piryty z operacji przemiału węgla kamiennego w młynach MKM33	Normalna eksploatacja – pobór ręczny z lejów pirytowych MW	1 x kw	1 uśredniona próbka / kw	Zawartość siarki - S_{r_t}	4	PN-G-04584, detekcja IR
				Zawartość popiołu - A_r	4	PN-ISO 1171, metoda wagowa
	Wg potrzeb Zamawiającego			Zawartość siarki - S_{r_t}	x^{****} (4)	j.w.
				Zawartość popiołu - A_r	x^{****} (4)	j.w.
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku: 8 + x****(8)						

5* - przyjęta do szacowania ilość średniorocznie pracujących bloków energetycznych

y* (10) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz XRF popiołu lotnego z K1+7 i K9, zlecona przez Zamawiającego

x* (72) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz XRF popiołu lotnego z K1+7 i K9, zlecona przez Zamawiającego

y** (4) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz XRF popiołu dennego z K9, zlecona przez Zamawiającego

x** (4) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz XRF popiołu lotnego K9, zlecona przez Zamawiającego

y*** (6) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz XRF żużla z K1+7, zlecona przez Zamawiającego

x*** (14) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz żużla z K1+7, zlecona przez Zamawiającego

y**** (8) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz pynatów z młynów węglowych K1+7, zlecona przez Zamawiającego

x**** (8) – prognozowana max roczna ilość dodatkowych próbek osadów, popiołów pobranych z kotłów pyłowych K1+7 i/lub kotła fluidalnego K9 do analizy w zakresie 11 parametrów

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

Tabela 21. Miejsce poboru i zakres badań do kontroli chemicznej technologii uzdatniania wody do celów procesowych*, spożycia (pitnej) i do celów ochrony ppoż.
* - w poniższym harmonogramie na bazie danych za I półrocze 2018r. przyjęto pracę instalacji Demi w zakresie: 2 ciągów, w tym 1 akceleratora, 4 filtrów żwirowych i średnio 1 filtra węglowego

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badana cecha / częstość 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		
Woda surowa po koagulacji	Pomieszczenie pod akcelatorem nr1			1xt															
Woda dekarbonizowana –akcelator 1 lub 2, na DKR	Pomieszczenie pod akcelatorem nr1 lub nr2	5xt	5xt									5xt					1xt		
Woda po dekarbonizacji akcelator 1 lub 2, na odpływie		5xt	5xt	1xt	1xt				1xt		1xt		5xt						
Woda pofiltrowa z filtrów żwirowych 1 +4	Przy filtrze, na odpływie - hala stacji DEMI																		
Woda pofiltrowa po filtrach żwirowych 1+4	za pomiarem NTU - hala stacji DEMI										1xt								
Woda pofiltrowa z filtrów węglowych 1+2	Przy filtrze na odpływie - hala stacji DEMI																		
Woda do kationitów po węźle 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	5xt	1xt

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
Woda surowa																
Woda surowa po koagulacji																
Woda dekarbonizowana																
akcelator 1+2 DKR																
Woda po dekarbonizacji																
akcelator 1+2 odpływ																
Woda pofiltrowa z filtrów żwirowych 1+4																
Woda pofiltrowa po filtrach żwirowych 1+4																
Woda pofiltrowa z filtrów węglowych 1+2																
Woda do kationitów po węże filtracji																
Woda zdekarbonizowana po kationicie 1+3, przed desorberem 1+3																
Woda za desorberami 1+3																
Woda za anionitami - anionit słaby na ciągu nr3																
Woda za anionitami - anionit mocny dla ciągu nr3																
Woda za anionitami 1+2, nowy ciąg																
Woda demi za dwujonitami 1+3																

Rodzaj czynnika, częstość pobierania próbek, zakres analiz – na zlecenie Zamawiającego

j.w.

		Badana cecha* / częstość badań															
Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Temperatura	pH	y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT KMnO ₄	SP - ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	A _{Tr} , A _p	Fe _{op}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
Ścieki z oczyszczalni IOS	Zbiornik retencyjno-dożujący lub studzienka wylotowa (SPS) ścieków z IOS	1xt	1xt	1xt					1xt	1xt	1xt						1x2t
Ścieki z oczyszczalni IOS	Z wylotu drewna 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					
Woda surowa z ujęcia Tursko	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w bud. J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt			1xt	1xt					
Woda pitna z sieci	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w bud. J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt		1xt			1xt	1xt					
Ścieki sanitarne na dopływie do oczyszczalni biol.	J7 - Króciec pobierczy na dojściu do komory rozdzielczej	1xm	1xm	1xm			1xm		1xm	1xm							
Ścieki sanitarne na odpływie z oczyszczalni biologicznej	J7 - Z ryny odpływowej po procesie biologicznego rozkładu	1xm	1xm	1xm			1xm	1xm	1xm	1xm							

Badana cecha* / częstość badań																	
Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Temperatura	pH	Y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT KMnO ₄	SP - ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	Ar, Ap	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
Ścieki przemysłowe na dopływie do piaskownika	Z wejścia do pracującej komory piaskownika	1xm	1xm	1xm			1xm		1xm	1xm				1xm			
Ścieki przemysłowe na odpływie z piaskownika	Z kanału zbiorczego komór piaskownika	1xt	1xt	1xt			1xt		1xt	1xt				1xt			
Ścieki przemysłowe na odpływie z piaskownika	Z kanału zbiorczego komór piaskownika (próba średniodobowa)	1x2 m															
Ścieki przemysłowe – J4	Z kolektora tłoczego pracującej pompy PSP	1xm	1xm	1xm					1xm					1xm			
Pulpa popiółowa-zużłowa	Ze zbiornika pulpy, bagrownia nr1, pod EF-bloków 1-4	1xm	1xm	1xm					1xm		1xm	1xm	1xm	1xm			
Woda z eksploatowanej kwatery magazynu UPS Piory	Kwatera nr 1 lub nr 2 magazynu UPS Piory	1xm	1xm	1xm							1xm	1xm	1xm	1xm			
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Piory	Z rowu zachodniego	1xm	1xm	1xm					1xm		1xm	1xm	1xm	1xm			
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Piory	Z rowu południowego	1xm	1xm	1xm					1xm		1xm	1xm	1xm	1xm			
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Piory	Z rowu melioracyjnego	1xk	1xk	1xk					1xk		1xk	1xk	1xk	1xk			

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Badana cecha* / częstość badań															
		Temperatura	pH	Y ₂₅	Barwa	Mętność	O ₂	ChZT KMnO ₄	SP - ChZT	BZT ₅	Ca+Mg	Ca	A _{Tr} , A _p	Fe _{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO
Woda procesowa do IOS	Budynek IOS, po. 0m, przy absorberze D	1xm	1xm	1xm					1xm		1xm	1xm	1xm	1xm			1xm
Woda powrotna z magazynu Piory	Stacja DEMI - poz.- 3,7m	1xm	1xm	1xm				1xm	1xm		1xm	1xm	1xm				
Ścieki z SUW KS Osiek	Bagrownia nr 1 z rurociągu zrzutowego ścieków	1xm	1xm	1xm							1xm	1xm	1xm				
Woda opadowa z terenów „biomasowych” oczyszczona	Wylot ścieków oczyszczonych (do kanału zrzutowego)	1xm	1xm				1xm	1xm									
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:	4932	626	620	608	156	300	340	440	364	508	232	144	348	26	26	38	
Badany czynnik	W stanach awaryjnych	Temperatura	pH	Y₂₅	Barwa	O₂	ChZT KMnO₄	SP - ChZT	BZT₅	Ca+Mg	Ca	A_{Tr}, A_p	Fe_{og}	Formaldehyd	Kwas organiczny	OWO	
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:	x* (34)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

x*(34) – ilość dodatkowych (w stanach awaryjnych) analiz wód powierzchniowych i ścieków według potrzeb Zamawiającego

Tabela 23. Miejsce poboru i zakres badań do kontroli chemicznej wód powierzchniowych i ścieków – część 2

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Mn	N (NH ₄)	Badana cecha* / częstość badań												Substancje ropopochodne		
				Cl	SO ₄	N (NO ₃)	Zawiesina	Substancje rozpuszcz.	S	Ekstrakt eterowy	Cl wolny	B	F	SO ₃	Azot ogólny			
Woda z rzeki Wisła	Punkt pobierania przed ujęciem do pompowni wody chłodzącej C1			1xt	1xt		1xt	1xt		1xt								
Woda z rzeki Wisła	km 223 rzeki Wisła			2xr	2xr		2xr	2xr		2xr								
Woda z rzeki Wisła	km 227 rzeki Wisła			2xr	2xr		2xr	2xr		2xr								
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z VII odcinka kanału zrzutowego			1xt	1xt		1xt	1xt		1xt								
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z końcowego odcinka kanału zrzutowego, przed zrzutem wody pochodniczej do rzeki Wisły			1xt	1xt		1xt	1xt		1xt								
Ścieki z oczyszczalni IOS	Zbiornik retencyjno-dozujący lub studzienka wylotowa (SPS) ścieków z IOS			1xt	1xt		1xt	1xt		1xt					1xm	1xm	1xm	1xm
Ścieki z oczyszczalni IOS	Z wylotu drenażu zbiornika retencyjnego ścieków IOS		1x2t	1xt	1xt		1xt	1xt		1xt				1xm	1xm	1xm		
Woda ściekowa z sit obrotowych pompowni wody chłodzącej C1	Z rurociągu wylotowego osadnika ścieków																	
Woda ściekowa z sit obrotowych pompowni wody chłodzącej C2	Z rurociągu wylotowego osadnika ścieków																	
Woda z rzeki Wschodnia do stacji DEMI	Stacja DEMI- poz.- 3,7m	1xt		1xt	1xt		1xt	1xt		1xt			1xt	1xt	1xt			

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Mn	N (NH ₄)	Badana cecha* / częstość badań										Substancje ropopochodne				
				Cl	SO ₄	N (NO ₃)	Zawiesina	Substancje rozpuszcz.	S	Ekstrakt eterowy	Cl wolny	B	F		SO ₃	Azot ogólny		
Woda surowa z ujęcia Tursko	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w bud. J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt						
Woda pitna z sieci	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w bud. J3	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt					
Ścieki sanitarne na dopływie do oczyszczalni biologicznej J7	Króciec pobierczy na dojeściu do komory rozdzielczej	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					
Ścieki sanitarne na odpływie z oczyszczalni biologicznej J7	J7 ryny odpływowej po procesie biologicznego rozkładu	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					
Ścieki przemysłowe na dopływie do piaskownika	Z wejścia do pracującej komory piaskownika	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					
Ścieki przemysłowe na odpływie z piaskownika	Z kanału zbiorczego komór piaskownika		1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt	1xt					
Ścieki przemysłowe na odpływie z piaskownika	Z kanału zbiorczego komór piaskownika (próba średniodobowa)				1x2m													1x2m
Ścieki przemysłowe – J4	Z kolektora tłoczego pracującej pompy PSP		1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					
Pulpa popiołowo-żuźlowa	Ze zbiornika pulpy, bagrownia nr1, pod EF bl. 1+4		1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					
Woda z eksploatowanej kwatery magazynu UPS Piory	Kwatera nr 1 lub nr 2 magazynu UPS Piory		1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					

Badana cecha* / częstość badań																
Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Mn	N (NH ₄)	Cl	SO ₄	N (NO ₃)	Zawiesina	Substancje rozpuszcz.	S	Ekstrakt eterowy	Cl _{wolny}	B	F	SO ₃	Azot ogólny	Substancje ropopochodne
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Piory	Z rowu zachodniego			1xm	1xm		1xm	1xm		1xm						
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Piory	Z rowu południowego			1xm	1xm		1xm	1xm		1xm						
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Piory	Z rowu melioracyjnego			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 Piory	Stacja DEMI- poz.- 3,7m		1xm	1xm	1xm		1xm	1xm		1xm		1xm				
Ścieki z SUW KS Osiek	Bagrownia nr 1, z rurociągu zrzutowego ścieków			1xm	1xm		1xm	1xm		1xm						
Woda opadowa z terenów „biomasowych” oczyszczona	Wylot ścieków oczyszczonych (do kanału zrzutowego)	1xm	1xm					1xm		1xm						
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:	3438	168	190	608	608	104	494	608	88	428	52	36	24	12	12	6
Badany czynnik	W stanach awaryjnych	Mn	N (NH₄)	Cl	SO₄	N (NO₃)	Zawiesina	Substancje rozpuszcz.	S	Ekstrakt eterowy	Cl_{wolny}	B	F	SO₃	Azot ogólny	Subst. ropopochodne
Prognozowana max roczna ilość dodatkowych analiz badawczych:	x* (34)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x*(34) – ilość dodatkowych (w stanach awaryjnych) analiz wód powierzchniowych i ścieków według potrzeb Zamawiającego

Tabela 24. Kontrola chemiczna na obecność metali ciężkich i fenoli lotnych w wodach i ściekach podczas normalnej eksploatacji

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Obecność metali ciężkich i fenoli lotnych / częstość badań												
		Hg	As	Cu	Ni	Cd	Pb	V	Al	Ag	Zn	Cr _{og}	Cr ⁶⁺	Fenole lotne
Woda z rzeki Wisła	Punkt pobierania przed ujęciem do pompowni wody chłodzącej C1	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk			1xk	1xk	1xk		1xk
Woda zrzutowa pochodnicza z bloków 1-7 i 9	Z VII odcinka kanału zrzutowego	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
Ścieki z oczyszczalni IOS	Ze zbiornika retencyjno-dozującego lub studzienka wylatowa (SPS) ścieków z IOS	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
Woda pitna z sieci	Króciec pobierczy z kol. wody surowej w bud. J3	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm	1xm					1xm	
Ścieki przemysłowe na odpływie z piaskownika	Z kanału zbiorczego komór piaskownika (próba średniodobowa)	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
Woda infiltracyjna z magazynu UPS Pióry	Z rowu południowego i zachodniego	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk			1xk	1xk	1xk		1xk
Woda surowa z ujęcia Tursko	Z kol. wody surowej w bud. J3	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
Woda opadowa z terenów	Wylot ścieków oczyszczonych (do kanału zrzutowego)	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk	1xk			1xk	1xk	1xk		1xk

Y_{25}	przewodność elektrolityczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888, metoda konduktometryczna
Na	stężenie sodu	PN-ISO 9964-3/Ak, metoda emisyjnej spektrometrii płomieniowej
CO ₂	stężenie wolnego dwutlenku węgla	PN-C-04547-01, metoda miareczkowa
pH	pH w temperaturze pomiaru	PN-EN ISO 10523, metoda potencjometryczna
Temperatura	-	termometria, pomiar in situ podczas pobierania próbek
pH	pH w temperaturze pomiaru	PN-EN ISO 10523, metoda potencjometryczna
Y_{25}	przewodność elektrolityczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888, metoda konduktometryczna
Barwa	-	PN-EN ISO 7887, metoda wizualna
Mętność	-	PN-EN ISO 7027-1, metoda spektrometryczna
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 spektrometryczna
Ca+Mg	twardość ogólna	PN-ISO 6059, metoda miareczkowa
BZT ₅	biochemiczne zapotrzebowanie tlenu po 5 dniach	PN-EN 1899, metoda z czujnikiem elektrochemicznym
Ca	twardość wapniowa	PN-ISO 6058, metoda miareczkowa
A _T , A _P	zasadowość	PN-EN ISO 9963-1, metoda miareczkowa
F _{60g}	stężenie żelaza ogólnego	PN-ISO 6332, metoda spektrometryczna; PN-EN ISO 11885 (ICP-OES)
Mn	stężenie manganu	PN-C-04590-02, metoda spektrometryczna; PN-EN ISO 11885 (ICP-OES)
N (NH ₄)	stężenie azotu amonowego	PN-ISO 7150, metoda spektrometryczna
Cl	stężenie chlorków	PN-ISO 9297, metoda miareczkowa; PN-EN ISO 10304, chromatografia jonowa
SO ₄	stężenie siarczanów (VI)	PN-ISO 9280, metoda grawimetryczna; EN ISO 10304
SO ₃	stężenie siarczynów	PN-EN ISO 10304, chromatografia jonowa
N (NO ₃)	stężenie azotu azotanowego	PN-C-04576.08, metoda spektrometryczna
Zawiesina	-	PN-EN 872, metoda wagowa
Substancje rozpuszczalne	-	PN-EN 15216, metoda wagowa
S	stężenie sumaryczne siarkowodoru i siarczków rozpuszczonych	PN-C-04566, metoda miareczkowa
Ekstrakt eterowy	zawartość substancji organicznych ekstrahujących się eterem naftowym	PN-C-04573-01, metoda wagowa
Cl wolny	stężenie chloru wolnego	PN-EN ISO 7393-2, metoda spektrometryczna
F	stężenie fluorków	PN-C-04588/03, metoda potencjometryczna; PN-EN ISO 10304, chromatografia jonowa

Wody powierzchniowe i ścieki

Substancje ropopochodne	Indeks oleju mineralnego	PN-EN ISO 9377-2, chromatografia gazowa
Hg	stężenie rtęci	PN-EN 1483, metoda atomowej spektrometrii absorpcyjnej
B	stężenie boru	
As	stężenie arsenu	
Cu	stężenie miedź	
Ni	stężenie niklu	
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	PN-C-04604-08, metoda spektrofotometryczna
Kwas organiczny	-	metoda miareczkowa
Azot całkowity	suma azotu organicznego, amonowego, azotanowego, azotynowego	PN-EN 12260 metoda chemiluminescencji
OWO	ogólny węgiel organiczny	PN-EN 1484, metoda spektrofotometryczna
Fenole lotne	indeks fenolowy	PN-ISO 6439, metoda spektrofotometryczna

12. Kontrola parametrów glikolu pobieranego z instalacji grzewczej K9

Tabela 26. – Kontrola parametrów fizycznych glikolu z instalacji grzewczej K9 (zgodnie z normą PN-86-C-45050)

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Parametry fizyczne / częstość badań			Ilość próbek badawczych / analiz / rok
			Wygląd zewnętrzny – barwa, klarowność	pH	γ ₂₅	
Glikol	Z króćca na układzie odwodnienia filtra – poz. +8,5m	Normalna eksploatacja	1 x k	1 x k	1 x k	4 / 16
		Stany awaryjne	x	x	x	x / 4x
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:						16 + x* (4)

x*(2) - ilość analiz zlecona przez Zamawiającego w stanach awaryjnych i rozruchowych

13. Kontrola parametrów osadu poflotacyjnego z oczyszczalni wód opadowych i roztopowych (SOW)

Tabela 27. -- Kontrola parametrów osadu poflotacyjnego

Badany czynnik	Miejsce pobierania próbek	Stan instalacji	Parametry fizyczne / częstość badań		Metodyka	Ilość próbek badawczych / analiz / rok
			Wilgotność M_{ar}			
Osad	Z kontenera osadów sprasowanych	Normalna eksploatacja Stany awaryjne	1 x k		PN-EN ISO 18134-2, metoda wagowa	4
				x		x / x
Szacowana ilość analiz ogółem w skali roku:						
					4 + x* (2)	

x*(2) - ilość analiz zlecona przez Zamawiającego w stanach awaryjnych i rozruchowych

