**TAURON Wytwarzanie S.A.** zaprasza do udziału w badaniu rynku dotyczącym zainteresowania udziałem w postępowaniu o udzielenie Zamówienia na:

**Modernizacja mieszadeł na oczyszczalni ścieków IOS w TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna - Oddział Nowe Jaworzno w Jaworznie.**

Celem badania rynku jest pozyskanie przez TAURON Wytwarzanie S.A. informacji   
w zakresie rozpoznania rynku potencjalnych Wykonawców, którzy spełniają oczekiwane przez Zamawiającego wymagania dotyczące postępowania i są zainteresowani realizacją usług objętych badaniem rynku.

Niniejsze zapytanie nie jest zaproszeniem do składania ofert, stanowi jedynie zaproszenie do udziału w badaniu rynku. W przypadku ogłoszenia postępowania o udzielenie Zamówienia, informacja o jego wszczęciu oraz szczegółowy zakres prac, warunki udziału w postępowania i realizacji Zamówienia zostaną zamieszczone na Platformie Zakupowej Grupy TAURON.

1. **Opis przedmiotu i realizacji Zamówienia**

Zawiera załącznik nr 1

1. **HARMONOGRAM PRAC**

# Termin realizacji zadania: 17.03.2025 - do 31.12.2025.

## .

1. **Warunki realizacji planowanego Zamówienia:**

## miejsce realizacji prac: TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna ‒ Oddział Elektrownia Nowe Jaworzno w Jaworznie.

* 1. oczekiwany Okres gwarancji/ rękojmi – 24/24 m-ce.
  2. zabezpieczenia należytego wykonania umowy: niewymagane
  3. wynagrodzenie ryczałtowe
  4. terminy płatności: częściowa, końcowa
  5. planowane kryteria oceny ofert: 100%

1. **Warunki udziału w postępowaniu:**

Wykonawca powinien wykazać się:

1. Wykaz wykonanych w ciągu ostatnich **pięciu** lat, a jeżeli okres działalności jest krótszy − w tym okresie, z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i odbiorców wraz z dokumentami potwierdzającymi, że usługi te zostały wykonane należycie, na potwierdzenie wymagań o których mowa poniżej:

Wykonawca powinien wykazać się zrealizowaniem w ciągu ostatnich **pięciu** lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie, co najmniej dwóch usług odpowiadającym swoim zakresem Przedmiotowi Umowy tj.:

* Zaprojektowanie, dobór, dostawa, montaż i uruchomienie mieszadeł wraz z napędami w zbiornikach o gabarytach nie mniejszych niż wskazane w zakresie przedmiotu zamówienia na wartość prac nie mniejszą niż 400 000 złotych netto, realizowanych w zakładach przemysłowych branży energetycznej, chemicznej lub petrochemicznej, w tym wymagane jest wykazanie doświadczenia w:
* zaprojektowaniu mieszadeł pionowych (wał, wirnik) wraz z obliczeniami wytrzymałościowymi metodą elementów skończonych (MES),
* zaprojektowaniu wraz z przeprowadzeniem symulacji przepływu (CFD) mieszadeł pionowych (wał, wirnik, napęd) pracujących w Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin. Symulacje CFD muszą dotyczyć mieszadeł pracujących w zawiesinie o minimalnej zawartości suchej masy 5%..

1. Oświadczenie o dysponowaniu osobami zdolnymi do wykonania zamówienia tj.:

Wykonawca oświadcza, że będzie dysponował na potrzeby realizacji Umowy, osobami

w ilości niezbędnej dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, posiadającymi uprawnienia wymagane przepisami prawa, w szczególności ważne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające wszystkich pracowników zespołu do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji, pozwalające na realizacje prac zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01 lipca 2022 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2022 poz. 1392)

osobami spełniającymi wymagania kwalifikacyjne, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym typu „E”, do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie konserwacji, remontów, montażu i kontrolno – pomiarowym do następujących urządzeń i sieci: Grupa 2 minimum pkt 14 oraz 21 w zakresie pkt. 14 (Załącznik nr 1 ) lub Grupa 2 minimum pkt 6 oraz 10 w zakresie pkt 6 (Załącznik nr 2 ) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01.07.2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci,

osobami spełniającymi wymagania kwalifikacyjne, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym typu „D”, do wykonywania pracy na stanowisku dozoru w zakresie konserwacji, remontów, montażu i kontrolno – pomiarowym do następujących urządzeń i sieci: Grupa 2 minimum pkt 14 oraz 21 w zakresie pkt. 14 (Załącznik nr 1 ) lub Grupa 2 minimum pkt 6 oraz 10 w zakresie pkt 6 (Załącznik nr 2 ) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia - 01.07.2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci,

Zapraszając do udziału w planowanym postępowaniu, prosimy o informację czy przedstawiony przez nas zakres i termin realizacji prac oraz wymagania stawiane potencjalnym Oferentom, pozwolą Państwu na złożenie oferty i uczestniczenie w postępowaniu. Umożliwi nam to – niezależnie od publikacji ogłoszenia na Platformie Zakupowej Grupy TAURON – wysłanie informacji o planowanym postępowaniu bezpośrednio do Państwa, na wskazany adres mailowy.

Odpowiedź na powyższe badanie rynku wraz z załącznikiem nr 2 (Formularz cenowy) prosimy składać za pośrednictwem Platformy Zakupowej Grupy TAURON SWOZ **w terminie do dnia 25.10.2024.r do godziny 15:00** lub za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres mailowy: [piotr.zak@tauron-wytwarzanie.pl](mailto:piotr.zak@tauron-wytwarzanie.pl)

W przypadku potrzeby uzyskania dodatkowych informacji umożliwiających Państwu podjęcie decyzji o uczestniczeniu w planowanym postępowaniu lub wskazanie przesłanek uniemożliwiających w nim udział, prosimy o kontakt na adres mailowy: [dariusz.pacia@tauron-wywtarzanie.pl](mailto:dariusz.pacia@tauron-wywtarzanie.pl) , [grzegorz.matuszczyk@tauron-wywtarzanie.pl](mailto:grzegorz.matuszczyk@tauron-wywtarzanie.pl),

Załącznik 1

**Opis przedmiotu i realizacji Zamówienia**

zadanie pod nazwą: **„Modernizacja mieszadeł na oczyszczalni ścieków IOS w TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna - Oddział Nowe Jaworzno w Jaworznie”**

**PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

**Instalacja oczyszczalni ścieków Instalacji Odsiarczania Spalin**

1. **Opis instalacji oczyszczalni ścieków IOS**

Z instalacji do oczyszczania gazów spalinowych pracujących przy wykorzystaniu jako czynnika absorpcyjnego węglanu wapnia konieczne jest odprowadzenie ścieków – jeżeli oczekuje się otrzymania, jako produktu końcowego, gipsu nadającego się do przemysłowego wykorzystania.

Do systemu oczyszczania spalin zanieczyszczenia przenikają z trzech następujących źródeł:

* spaliny,
* czynnik absorpcyjny,
* woda wprowadzona do procesu.

W prowadzonym procesie nie ma możliwości dowolnego podwyższania stężenia (w wodzie krążącej w obiegu) rozpuszczalnych soli, ponieważ ich zawartość ma wpływ na sprawność wymywania zanieczyszczeń z gazów spalinowych oraz na jakość uzyskiwanego gipsu. Z tego właśnie powodu z krążącego obiegu zawiesiny sorpcyjnej odprowadza się szczątkowy strumień ścieków.

Ścieki z instalacji odsiarczania spalin zawierają dającą się odfiltrować zawiesinę, która w znaczącym procencie składa się z drobnoziarnistego gipsu oraz z rozpuszczonych w wodzie soli. Należą do nich również występujące w śladowych ilościach związki metali ciężkich.

W zależności od składu spalanego paliwa, stosowanego w procesie sorbentu oraz jakości stosowanej wody, skład wspomnianych ścieków może podlegać wahaniom.

Pełne oczyszczanie fizykochemiczne składa się z następujących procesów:

* utlenianie substancji organicznych w ściekach,
* neutralizacja ścieków,
* koagulacja,
* flokulacja,
* sedymentacja/ klarowanie,
* strącanie metali ciężkich,
* filtracja,
* chłodzenie,
* zagęszczanie i odwadnianie osadu.

W systemie oczyszczania ścieków usuwane są metale ciężkie, zawiesiny, związki organiczne, a następnie korygowany odczyn i temperatura ścieków oczyszczonych do uzyskania wymaganych parametrów jakościowych.

Obraz zawierający tekst, wewnątrz, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

Wydajność oczyszczalni wynosi:

* Qmax=74,5 m3/h
* Qnom=38 m3/h

Układ oczyszczania ścieków będzie minimalizował udział osadów o charakterze odpadów niebezpiecznych w całości osadów na wyjściu z układu.

W celu zmniejszenia niedyspozycyjności zastosowano redundantny układ pras filtracyjnych, który poprzez odpowiedni układ rurociągów umożliwia odwanianie osadu z każdego z zagęszczaczy.

Odpływ ścieków oczyszczonych jest zaopatrzony w pomiar przepływu (na rurociągu), przewodności, pH, mętności, temperatury oraz OWO przekazywane do nastawni IOS oraz w lokalne punkty poboru próbek do analizy laboratoryjnej.

Oczyszczalnia ścieków składa się następujących głównych elementów wchodzących w skład dwóch stopni oczyszczania:

* zbiornika utleniającego,
* zbiornika neutralizacji na I stopniu,
* zbiornika flokulacji na I stopniu,
* separatora lamelowego nr 1 na I stopniu,
* zbiornika rozdziału ścieków,
* zbiornika wytrącania metali ciężkich nr 1 na II stopniu,
* zbiornika flokulacji nr 2 na II stopniu,
* separatora lamelowego nr 2 na II stopniu,
* zbiornika wytrącania metali ciężkich nr 2 na II stopniu,
* zbiornika flokulacji nr 3 na II stopniu,
* separatora lamelowego nr 3 na II stopniu,
* zbiornika pośredniego ścieków oczyszczonych,
* zbiornika zagęszczacza osadu nr 1,
* zbiornika zagęszczacza osadu nr 2,
* komorowych pras filtracyjnych,
* filtrów piaskowych,
* filtrów węglowych,
* zbiornika ścieków oczyszczonych po filtrach,
* wież chłodzących,
* zbiornika osadu,
* zbiornika filtratu, odwodnienia i zrzutów,
* instalacji magazynowania i podawania Ca(OH)2,
* zbiorników odczynników chemicznych,
* pomp i rurociągów wraz z armaturą

1. Pierwszy stopień oczyszczania

W pierwszym stopniu następuje wytrącanie osadu zanieczyszczonego metalami ciężkimi na poziomie zapewniającym niezaliczanie tego osadu do odpadów niebezpiecznych.

Ścieki po utlenieniu w zbiorniku utleniającym o odczynie pH 5,2 ÷ 5,8 z dużą zawartością substancji stałych, są doprowadzone do zbiornika neutralizacji, do którego dodawane jest również mleko wapienne w celu podniesienia pH do wartości 7 ÷ 8, w wyniku czego powstaje duża ilość drobnych kłaczków. Następnie ścieki przepływają grawitacyjnie do zbiornika flokulacji nr 1 zintegrowanego z osadnikiem lamelowym nr 1, gdzie reagują z polimerem, w wyniku czego powstają dobrze sedymentujące kłaczki. Pompy dozujące polimer dozują jego ilość proporcjonalnie do przepływu ścieków zabudowanego w układzie tłoczenia pomp ścieków surowych.

1. Drugi stopień oczyszczania

Drugi stopień oczyszczania dotyczy neutralizacji ścieków i wytrącania osadu zanieczyszczonego metalami ciężkimi.

Przelew z osadnika lamelowego nr 1 jest połączony grawitacyjnie ze zbiornikiem rozdziału ścieków, a następnie ścieki przepływają do zbiorników wytrącania metali ciężkich nr 1 i 2 na drugim stopniu, gdzie reagują z mlekiem wapiennym. Armatura regulacyjna dozuje mleko wapienne proporcjonalnie do ilości ścieków oraz w zależności od wartości pH. Wartość pH jest nastawiona na 9 lub niżej. Taka wartość pH jest korzystna dla wytrącania większości metali ciężkich ze ścieków IOS.

Nie wszystkie metale ciężkie dają się wytrącić jako wodorotlenki. Z tej przyczyny do zbiornika reakcyjnego, proporcjonalnie do ilości ścieków dozowany jest środek TMT-15 lub równoważny. Tworzy on przede wszystkim z rtęcią i kadmem trudno rozpuszczalny kompleks.

1. Flokulacja i separacja zawiesin stałych zawierających metale ciężkie

Ścieki z przelewu osadnika lamelowego nr 1 zawierają jeszcze dużo drobnych cząstek, które źle się osadzają. Dla poprawienia koagulacji części stałych dozowany jest do zbiornika wytrącania metali ciężkich proporcjonalnie do ilości ścieków chlorek żelazowy FeCl3. Zdolność do osadzania się osadu zostaje polepszona poprzez proporcjonalne do ilości ścieków, dozowanie anionowego flokulanta do zbiornika flokulacji 2 i 3. Polielektrolit (flokulant) podnosi znacznie ładunek powierzchniowy cząstek i umożliwia koagulację w postaci większych, lepiej osadzających się kłaczków. Mieszadła w poszczególnych komorach służą do dokładnego wymieszania poszczególnych strumieni reagentów.

Części stałe wytrącone w zbiorniku flokulacji nr 2 i 3 spływają grawitacyjnie do osadnika lamelowego nr 2 i 3 o pochyłych ścianach. Na wewnętrznych ścianach tego zbiornika zamocowane są przegrody zwiększające efektywną powierzchnię klarowania. Tutaj następuje oddzielenie części stałych ze ścieków.

W celu poprawy procesu oczyszczania ścieków część osadu jest zawracana z osadników lamelowych do poszczególnych zbiorników:

* neutralizacji na pierwszym stopniu,
* wytrącania metali ciężkich nr 1 i 2 na drugim stopniu.

Zawracanie osadu powoduje wprowadzenie do procesu już gotowych kłaczków. Zabieg ten przyśpiesza proces oczyszczania ścieków poprzez powstawanie dużych łatwo opadających kłaczków.

1. Odwadnianie wytrąconego osadu

Wydzielony w osadnikach lamelowych osad na pierwszym i drugim stopniu jest przetłaczany do zagęszczaczy osadu a następnie z tych zbiorników jest pompowany do pras filtracyjnych, gdzie następuje ciśnieniowa filtracja.

Prasy pracujące okresowo są zasilane przez pompy śrubowe. Proces odwadniania osadu jest prowadzony w oparciu o system sterowania stanowiący wyposażenie komorowych pras filtracyjnych. Zatrzymanie procesu odwadniania następuje przy przekroczeniu dolnej granicznej wartości strumienia filtratu. Następnie komory prasy rozsuwają się do pozycji wyjściowej i następuje opróżnianie pras filtracyjnych.

Powstający filtrat jest odprowadzany grawitacyjnie do zbiornika filtratu, odwodnienia i zrzutów a następnie jest zawracany za pomocą pomp na początek układu oczyszczalni ścieków.

W czasie postoju przewody transportujące szlam do pras są płukane.

Prasa filtracyjna jest wyposażona w urządzenie przepłukiwania i zakwaszania tkaniny filtracyjnej.

1. Końcowa kontrola ścieków oczyszczonych

Sklarowane ścieki opuszczają separatory lamelowe nr 2 i 3 grawitacyjnie spływają do zbiornika pośredniego ścieków oczyszczonych, z którego przepompowywane są na układ filtrów piaskowych i węglowych w celu usunięcia drobnych zawiesin oraz obniżenia CHZT i BZT do wartości normowych.

Po przejściu przez filtry ścieki spływają grawitacyjnie do zbiornika ścieków oczyszczonych po filtrach, w którym następuje korekta pH za pomocą kwasu solnego HCl oraz pomiary przewodności, mętności i temperatury.

Następnie ścieki zostają przepompowane na wieże chłodzące, gdzie następuje ich ochłodzenie do temperatury poniżej 35°C.

Oczyszczone ścieki spływają grawitacyjnie do studzienki ściekowej zlokalizowanej poza budynkiem oczyszczalni ścieków.

W przypadku nieosiągnięcia wymaganych parametrów jakościowych ścieki są przepompowywane do zbiornika ścieków surowych o ośmiogodzinnym czasie retencji.

1. Urządzenia dozujące chemikalia

* Stacja dozowania polielektrolitu
* Dozowanie TMT-15 lub środka równoważnego
* Dozowanie FeCl3
* Dozowanie HCl
* Węzeł przygotowania mleka wapiennego

1. **Opis planowanej modernizacji mieszadeł**

W związku z niewłaściwym doborem mieszadeł w zbiorniku utleniającym i zbiorniku neutralizacji następuje odkładanie się nadmiernych ilości osadów na dnie zbiorników pomimo pracujących mieszadeł. Powoduje to okresowe problemy z przepływem uzdatnianych ścieków ze zbiorników, odpływy są usytuowane w dolnych partiach zbiorników i odkładające się nadmiernie osady powodują blokowanie przepływu ścieków. Niewłaściwy dobór mieszadeł powoduje również zakłócenia w procesie mieszania dozowanych chemikaliów, co prowadzi do zakłóceń procesu oczyszczania ścieków. Kolejnym problemem są okresowe przeglądy wewnętrzne zbiorników. Po otwarciu bocznych włazów nadmierna ilość osadów wylewa się na zewnątrz zbiorników. Czyszczenie zbiorników odbywa się wozami czyszczącymi typu „WUKO”, co generuje wysokie koszty serwisowe.

Biorąc pod uwagę powyższe konieczny jest właściwy dobór i wymiana mieszadeł, aby wyeliminować powyższe problemy i doprowadzić do minimalizacji zalegających osadów w zbiorniku utleniającym i neutralizacji. Nowe mieszadła muszą być dobrane do wielkości ładunku zawiesin w ściekach kierowanych do zbiorników oraz zapewnić właściwy przebieg mieszania chemikaliów dozowanych do procesu oczyszczania ścieków.

Istniejące mieszadła posadowione są bezpośrednio na zbiornikach wykonanych z polipropylenu. Posadowienie bezpośrednio na zbiornikach większych, a co za tym idzie również i cięższych nowych mieszadeł prawdopodobnie nie będzie możliwe ze względu na zbyt nadmierne obciążenie zbiorników. Po analizie przeprowadzonej przez Wykonawcę i braku możliwości montażu nowych mieszadeł na zbiornikach należy wykonać nowe konstrukcje wsporcze pod nowe mieszadła nie obciążające zbiorników.

1. Dane techniczne istniejących mieszadeł i zbiorników

* Zbiornik utleniający

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia | TYP | Dane charakterystyczne | Opis | Wytwórca |
| Zbiornik utleniający | - | Objętość: 75 m3;  Ø 4m x 6m | Zbiornik cylindryczny  z PP z płaskim dnem | NAVOTECH |
| Mieszadło Zbiornika utleniającego | FR2H 1608 S420 | Średnica łopat Ø1600mm  Obroty  n=19 obr/min | Mieszadło wolnoobrotowe dwurzędowe | Milton-Roy |

* Zbiornik neutralizacji

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa urządzenia | TYP | Dane charakterystyczne | Opis | Wytwórca |
| Zbiornik neutralizacji | - | Objętość: 42 m3;  Ø 3m x 6m | Zbiornik cylindryczny  z PP z płaskim dnem | NAVOTECH |
| Mieszadło Zbiornika neutralizacji | FR2H 1408 S350 | Średnica łopat Ø1400mm  Obroty  n=20 obr/min | Mieszadło wolnoobrotowe dwurzędowe | Milton-Roy |

1. Parametry jakościowe ścieków surowych – dopływ do zbiornika utleniającego i neutralizacji

| **Składnik / Parametr** | **Jednostki** | **Wartość** |
| --- | --- | --- |
| Temperatura maksymalna | oC | < 54 |
| pH |  | 4,5 ÷ 7 |
| Zawiesina | mg/dm3 | 12000 |
| Chlorki | mg/dm3 | < 20000 |
| Siarczany | mg/dm3 | < 2000 |
| BZT5 | mgO2/dm3 | < 80 |
| ChZTCr | mgO2/dm3 | < 300 |
| Fe ogólne | mg/dm3 | < 40 |
| Cd (średnia dobowa) | mg/dm3 | < 0,5 |
| Hg (średnia dobowa) | mg/dm3 | < 0,2 |
| Pb | mg/dm3 | < 3 |
| Zn | mg/dm3 | < 8 |
| Chrom ogólny | mg/dm3 | < 5 |
| Cr+6 | mg/dm3 | < 0,5 |
| Ni | mg/dm3 | < 6 |
| Cu | mg/dm3 | < 1 |
| As | mg/dm3 | < 0,1 |
| F | mg/dm3 | < 25 |

1. **Zakres prac**

W ramach zamówienia Wykonawca wykona:

* 1. Symulacja przepływu CFD dla nowych mieszadeł w celu optymalizacji prowadzonych procesów
  2. Zaprojektowanie ( we wszystkich branżach w tym projekt konstrukcji wsporczej pod nowe mieszadła) oraz wykonanie obliczeń wytrzymałościowych metodą elementów skończonych (MES), dobór, dostawa i montaż nowych kompletnych mieszadeł wraz z przekładniami i silnikami
  3. Demontaż istniejących mieszadeł.
  4. Montaż nowych konstrukcji wsporczych po nowe mieszadła. W związku z tym, że istniejące mieszadła są posadowione bezpośrednio na konstrukcji zbiornika (wykonanego z PP) a nowe mieszadła prawdopodobnie będą większe oraz cięższe, należy zabudować nową konstrukcję wsporczą opartą na konstrukcji budynku odciążającą zbiornik. Budowa nowej konstrukcji wsporczej wymagana będzie po analizie, którą przeprowadzi Wykonawca i która potwierdzi, że nie będzie można obciążyć zbiorników nowymi mieszadłami.
  5. Wymagane przeróbki instalacji elektrycznych zasilających istniejące mieszadła - dostosowanie instalacji elektrycznej do nowo zabudowanych mieszadeł:
* Jeżeli po zastosowaniu silników mieszadeł o większych mocach będą wymagane zmiany lub modernizacja układu zasilającego, zabezpieczenia i sterowania to jest to zakresem Wykonawcy, w tym między innymi:
* wymiana aparatury w członie ruchomym odpowiednio dla nowo zabudowanych napędów m.in: wyłącznik silnikowy, stycznik, mając na uwadze wielkość członu ruchomego W04 w rozdz. 0,4kV NGW R-1,
* wymiana kabla siłowego I zasilającego napęd (relacji od pole rozdzielnicy do napędu, dodatkowo skrzynka pośrednicząca – przejście kabla sztywnego na giętki przy napędzie) wymagania kabli reakcji na ogień dyrektywa CPR Eca,
* wymiana kabla PTC II - podłączenie kabla kontroli temperatury uzwojeń silnika,
* wymiana kabla Grzałki III – podłączenie kabla do grzałki postojowej silnika i w polu rozdz.,
* naprawa/odtworzenie przepustów kablowych w wykonaniu p.poż.,
* wykonanie pomiarów, prób, testów i uruchomienie zmodernizowanego układu.
* Wykonanie prac montażowych, demontażowych, wymiana, uruchomienie układu, dostawy materiałów tj. linii kablowych, doposażenia pól zasilających, wymiany istniejącego osprzętu, podejść tras kablowych, przepustów kablowych (przejść przeciwpożarowych) uziemień i połączeń wyrównawczych oraz niezbędnego osprzętu pomocniczego jest to w zakresie Wykonawcy. Ze względów unifikacyjnych Wykonawca zastosuje standardy wykonania instalacji i urządzeń itd. takie same jak dla istniejących urządzeń bloku 910MW Nowe Jaworzno. Standardy i wykonanie zostanie uzgodnione z Zamawiającym począwszy od etapu projektowania. Zamawiający udostępni posiadaną dokumentację na cele projektowe, a ewentualne uzupełnienia przekaże na prośbę Wykonawcy. Wytypowany materiał z demontaży zostanie przekazany na magazyn Zamawiającego, pozostała część zostanie zutylizowana zgodnie z wymaganiami.
  1. Dostarczenie niezbędnej dokumentacji uruchomieniowej oraz jakościowej, dostarczenie DTR urządzeń, zawierającej specyfikacje zastosowanych urządzeń z podaniem producentów (we wszystkich branżach), protokołów z prób i badań fabrycznych oraz pomiarów pomontażowych układu i instalacji,
  2. Wykonanie dokumentacji powykonawczej (wykonanie zmian na istniejącej dokumentacji Zamawiającego w wersji papierowej i na nośniku elektronicznym pdf. i dwg.),
  3. Prace transportowe, dostawy, rozładunek, prace montażowe i instalacyjne,
  4. Rozruch instalacji mieszadeł,
  5. Przeprowadzenie 1 miesięcznego ruchu próbnego. Dostarczenie raportu z ruchu próbnego
  6. Dostawa i montaż wszystkich wymaganych i kompletnych materiałów i urządzeń dla wykonania czynności wskazanych w punktach powyżej i innych niewymienionych a wymaganych do poprawnej pracy mieszadeł,
  7. Jeżeli będzie wymagana zmiana istniejących opisów na urządzeniach w tym w rozdzielniach – zmiany w zakresie Wykonawcy,
  8. Wykonanie prac według obowiązujących procedur i standardów obiektu TAURON

Wytwarzanie Oddział El. Nowe Jaworzno - blok 910MW

**Uwaga:**

* 1. **Sugeruje się przeprowadzić wizję lokalną**

Załacznik nr 2

**FORMULARZ CENOWY**

**Dane Wykonawcy:**

Nazwa ...................................................................

Adres ...................................................................

zadanie pod nazwą:

**Modernizacja mieszadeł na oczyszczalni ścieków IOS w TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna - Oddział Nowe Jaworzno w Jaworznie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wykaz prac** | **Wartość netto [zł]** |
| 1 | Modernizacja mieszadeł na oczyszczalni ścieków IOS w TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna - Oddział Nowe Jaworzno w Jaworznie |  |
| **Wartość oferty netto [zł]** | |  |
| **Wartość podatku VAT wg stawki .........% [zł]** | |  |
| **Wartość oferty brutto [zł]** | |  |

………………………….., dnia …………………

*(miejscowość)*

................................................................

*(podpis i pieczęć Wykonawcy)*