

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | **Załącznik Nr 1b** | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | | | | **Wykaz urządzeń kluczowych**  **- Wzór -** | | | | | | | | |
|  | | | |
|  | | | | Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizacje zadania pn. **"Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Tucholi"** oświadczamy, że zamówienie zrealizujemy przy zastosowaniu niżej wymienionych kluczowych urządzeń i materiałów. | | | | | | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | | **Minimalne wymogi techniczne dotyczące oferowanych urządzeń (dot. także urządzeń zamontowanych na obiektach referencyjnych) :** | | | | | | | | |
|  | | | |
|  |  |  | | | |  | |  | |  | |  |
| Lp | Opis wymaganych przez Zamawiającego parametrów urządzeń | Parametry urządzeń | | | | Opis oferowanych przez Wykonawcę parametrów urządzeń | | Urządzenie oferowane – typ / dostawca | | Obiekt referencyjny nr 1 | | Obiekt referencyjny nr 2 |
| 1 | Reaktor osadu wysoko obciążonego | - redukcja ładunku ChZT: ≥55 %  - redukcja ładunku Nog: ≥20 %  - redukcja ładunku Pog: ≥20 % | | | | - redukcja ładunku ChZT: … %  - redukcja ładunku Nog: … %  - redukcja ładunku Pog: … % | |  | |  | |  |
| 2 | System sterowania napowietrzaniem w reaktorze z klasycznym osadem czynnym | - sondy jonoselektywne NO3-  - sondy jonoselektywne NH4+  -Temperatura pracy : 0 ˚C - +40 ˚C  -pH : 4-11 | | | | -Temperatura pracy :  -pH : | |  | |  | |  |
| 3 | Instalacja do poprawy opadalności osadu i zwiększenia stężenia osadu w reaktorze | -rodzaj stosowanego procesu :  - gwarantowany indeks osadu IO ≤ 100  -gwarantowane stężenie osadu w komorach biologicznych Z ≥ 7000 g/dm3 | | | | - rodzaj stosowanego procesu : …  - gwarantowany indeks osadu IO ≤ ……  -gwarantowane stężenie osadu w komorach biologicznych Z ≥ ………….. g/dm3 | |  | |  | |  |
| 4 | Instalacja mechanicznego zagęszczania osadu nadmiernego na zagęszczaczu taśmowym | - wydajność hydrauliczna: 10-30 m3/h  - wydajność masowa: 200 kg sm/h  - zużycie polimeru: 5,5 kg/Mg sm | | | | - wydajność hydrauliczna: … m3/h  - wydajność masowa: … kg sm/h  - zużycie polimeru: … kg/Mg sm | |  | |  | |  |
| 5 | Instalacja odwadniania osadów na wirówce | - wydajność hydrauliczna: 15m3/h  - wydajność masowa: >250 kg sm/h  - sucha masa osadu odwodnionego: ≥25 % sm  - zużycie polimeru: 12 kg/Mg sm | | | | - wydajność hydrauliczna: … m3/h  - wydajność masowa: … kg sm/h  - sucha masa osadu odwodnionego: … % sm  - zużycie polimeru: … kg/Mg sm | |  | |  | |  |
| 6 | Instalacja podczyszczania ocieków z pod wirówki | - stopień redukcji N-NH4 : ≥ 85 %  - stopień redukcji Nog : ≥ 80 %  - stopień odzysku bakterii anammox w urządzeniu separującym: ≥80 % | | | | - stopień redukcji N-NH4 : … %  - stopień redukcji Nog : … %  - stopień odzysku bakterii anammox w urządzeniu separującym: … % | |  | |  | |  |
| 7 | Instalacja biogazu | - pojemność komory fermentacyjnej : min 1300 m3  - materiał i zabezpieczenie zbiornika: poliestrowy powlekany PVC  - pojemność zbiornika biogazu: min 500 m3  - metoda odsiarczania biogazu: sucha ,chemisorbcja z powierzchniową adsorbcją | | | | - pojemność komory fermentacyjnej : … m3  - materiał i zabezpieczenie zbiornika: …  - pojemność zbiornika biogazu: … m3  - metoda odsiarczania biogazu: … | |  | |  | |  |
| 8 | Agregat kogeneracyjny | - moc agregatu elektryczna: ≥ 104 kW  - moc agregatu cieplna: ≥ 135 kW  - sprawność elektryczna: ≥37 %  - sprawność cieplna: ≥49% | | | | - moc agregatu elektryczna : … kW moc agregatu cieplna : … kW  - sprawność elektryczna: … %  - sprawność cieplna: … % | |  | |  | |  |
|  |  |  | | | |  | |  | |  | |  |
|  | | | | Wymaga się, aby oferowane urządzenia nie były urządzeniami testowymi ani prototypowymi. Celem potwierdzenia tego faktu wskazane jest wyspecyfikowanie, co najmniej dwóch obiektów (komunalne oczyszczalnie ścieków), na których zastosowano poszczególne urządzenia. Poprzez oczyszczalnie komunalne należy rozumieć obiekty, w których co najmniej 70% ścieków dopływających stanowią ścieki bytowo – gospodarcze. Z uwagi na to, że każdy obiekt posiada swoja specyfikę i pewne typy urządzeń mogą być indywidualnie dostosowane do specyfiki obiektu wskazane obiekty referencyjne, na których zamontowano urządzenia z listy będą technicznie zgodne z wymogami określonymi dla każdego z urządzeń zawartych w PFU. Niespełnienie któregokolwiek wymogu określonego w PFU skutkuje odrzuceniem oferty.  ………………………………..dnia ………………………  …………………………………………………………………  (podpis osoby uprawnionej ) | | | | | | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |