**ROZDZIAŁ II**

**OŚWIADCZENIA WYKONAWCY**

*Załącznik nr 1 do Rozdziału II*

**Nr postępowania: BGK.271.2.5.2019**

**Zamawiający:**

Gmina Miejska Skórcz  
ul. Główna 40  
83-220 Skórcz

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(pełna nazwa/firma, adres)*

**Wykonawca:**

…………………………………………………………………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*

reprezentowany przez:

…………………………………………………………………………………………

*(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)*

**Oświadczenie wykonawcy**

**składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.**

**Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),**

**DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu – II postępowanie w podziale na części:**

* **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych\*)**
* **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu\*)**

*\*) niepotrzebne skreślić*

oświadczam, co następuje:

**OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY:**

1. Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust 1 pkt 12-22 oraz   
   art. 24 ust. 5 pkt. 1 i 8 ustawy Pzp.

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. …………. ustawy Pzp *(podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 24 ust. 1 pkt 13-14, 16-20 oraz art. 24 ust. 5).* Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 24 ust. 8 ustawy Pzp podjąłem następujące środki naprawcze:

………………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………..………………...........…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………

…………….……. *,* dnia …………………. r.

…………………………………………

*(podpis)*

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODMIOTU, NA KTÓREGO ZASOBY POWOŁUJE SIĘ WYKONAWCA:**

Oświadczam, że w stosunku do następującego/ych podmiotu/tów, na którego/ych zasoby powołuję się w niniejszym postępowaniu, tj.: …………………………………………………………… *(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)* nie zachodzą podstawy wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia.

…………….……. *,* dnia …………………. r.

…………………………………………

*(podpis)*

*[UWAGA: zastosować tylko wtedy, gdy zamawiający przewidział możliwość, o której mowa w art. 25a ust. 5 pkt 2 ustawy Pzp]*

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODWYKONAWCY NIEBĘDĄCEGO PODMIOTEM, NA KTÓREGO ZASOBY POWOŁUJE SIĘ WYKONAWCA:**

Oświadczam, że w stosunku do następującego/ych podmiotu/tów, będącego/ych podwykonawcą/ami: ……………………………………………………………………..….…… *(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*, nie zachodzą podstawy wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia.

…………….……. *,* dnia …………………. r.

…………………………………………

*(podpis)*

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne   
i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

…………….……. *,* dnia …………………. r.

…………………………………………

*(podpis)*

***UWAGA: niniejsze oświadczenie składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia w terminie do 3 dni od dnia przekazania przez Zamawiającego (poprzez zamieszczenie na stronie internetowej) informacji jakie podawane są podczas otwarcia ofert zgodnie z art. 86 ust. 5 ustawy Pzp.*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Załącznik nr 2 do Rozdziału II*

**Nr postępowania: BGK.271.2.5.2019**

**Zamawiający:**

Gmina Miejska Skórcz  
ul. Główna 40  
83-220 Skórcz

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(pełna nazwa/firma, adres)*

**Wykonawca:**

…………………………………………………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*

**Oświadczenie  
o przynależności lub braku do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa   
w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie pn. **Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu – II postępowanie w podziale na części:**

* **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych\*)**
* **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu\*)**

Ja/my niżej podpisany/i\* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Reprezentując Wykonawcę\* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

oświadczam/y\* że :  
🞏 **nie należy do grupy kapitałowej**\*\*, *w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. 2015 r. poz. 184, 1618, 1634)*

🞏 **należy do grupy kapitałowej\*\*** *w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. 2015 r. poz. 184, 1618, 1634) w której skład wchodzą następujące podmioty:*

1. ........................................................................................................................................
2. ........................................................................................................................................

**Wraz ze złożeniem oświadczenia, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia.**

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

*\*) niepotrzebne skreślić*

*Załącznik nr 3 do Rozdziału II*

**Nr postępowania: BGK.271.2.5.2019**

**Zamawiający:**

Gmina Miejska Skórcz  
ul. Główna 40  
83-220 Skórcz

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(pełna nazwa/firma, adres)*

**Wykonawca:**

…………………………………………………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*

reprezentowany przez:

…………………………………………………………………………

*(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)*

**Oświadczenie wykonawcy**

**składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.**

**Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),**

**DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn**. Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu – II postępowanie w podziale na części:**

* **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych\*)**
* **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu\*)**

*\*) niepotrzebne skreślić*

prowadzonego przez **Gminę Miejską Skórcz, ul. Główna 40, 83-220 Skórcz***,* oświadczam, co następuje:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA WYKONAWCY:**

Oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu określone przez Zamawiającego w **pkt. 7.6. SIWZ**

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

**INFORMACJA W ZWIĄZKU Z POLEGANIEM NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW**:

Oświadczam, że w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, określonych przez zamawiającego w pkt. 7**.6. SIWZ***,* polegam na zasobach następującego/ych podmiotu/ów: ………………………………………………………………..................................................……….

..……………………………………………………………………………………………………………….…………………………………….., w następującym zakresie: …………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………… *(wskazać podmiot i określić odpowiedni zakres dla wskazanego podmiotu).*

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne   
i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

…………….…….*,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

*Załącznik nr 4 do Rozdziału II*

**ZOBOWIĄZANIE**

**do oddania do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia**

Ja(/My) niżej podpisany(/ni) ………………….……………..……………… będąc upoważnionym(/mi) do reprezentowania:

*(imię i nazwisko składającego oświadczenie)*

…………………………….………………………………….………………………………………………..

*(nazwa i adres podmiotu oddającego do dyspozycji zasoby)*

**o ś w i a d c z a m(/y)**,

że wyżej wymieniony podmiot, stosownie do art. 22a ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zmianami), odda Wykonawcy

…………………………………………………………………....…………………………….…………….

*(nazwa i adres Wykonawcy składającego ofertę)*

do dyspozycji niezbędne zasoby 1………………………………………………………………………….

*(zakres udostępnianych zasobów)*

na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia pn. **Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu – II postępowanie, w podziale na części:**

* **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych\*)**
* **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu\*)**

*\*) niepotrzebne skreślić*

przez cały okres realizacji zamówienia i w celu jego należytego wykonania.

Sposób wykorzystania w/w zasobów przez wykonawcę przy wykonywaniu zamówienia to 2: ………….

…………………………………………………………………………………………………………….......

*………………………………………………..*

*(miejsce i data złożenia oświadczenia)*

*…………………….…………………..………………………*

*(pieczęć i podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu podmiotu oddającego do dyspozycji zasoby)*

1. *Zakres udostępnianych zasobów niezbędnych do potwierdzenia spełniania warunku :*

* *Zdolności techniczne lub zawodowe*
* *osoby zdolne do wykonania zamówienia (imię i nazwisko, funkcja lub zakres wykonywanych czynności)*

1. *np. podwykonawstwo. W sytuacji gdy przedmiotem udzielenia są zasoby nierozerwalnie związane z podmiotem ich udzielającym, niemożliwe do samodzielnego obrotu i dalszego udzielenia ich bez zaangażowania tego podmiotu w wykonanie zamówienia, taki dokument powinien zawierać wyraźne nawiązanie do uczestnictwa tego podmiotu w wykonaniu zamówienia.*

*Załącznik nr 5 do Rozdziału II*

***UWAGA! Dokument składany wyłącznie na wezwanie Zamawiającego skierowanego do Wykonawcy , którego ofert została oceniona jako najkorzystniejsza.***

*(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)*

##### DOŚWIADCZENIE

**(należy złożyć na każdą Część oddzielnie)**

Nawiązując do ogłoszenia o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie pn. **Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu –   
II postępowanie w podziale na części:**

* **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych\*)**
* **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu\*)**

*\*) niepotrzebne skreślić*

oświadczamy, że wykonaliśmy w ciągu ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert następujące zamówienia odpowiadające wymaganiom Zamawiającego:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa Wykonawcy *lub podmiotu wykazującego doświadczenie\**** | **Nazwa i adres Zamawiającego;**  **miejsce wykonania zamówienia** | **Rodzaj zamówienia w tym informacje pozwalające na ocenę warunków określonych w pkt 7.6.1. SIWZ** | **Czas realizacji**  **początek**  **koniec**  **(*data*)** |
| 1 | 2 | 3 | 5 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Uwaga: Załączyć dowody potwierdzające wykonanie zamówień wymienionych w tabeli w sposób należyty oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowe ich ukończenie.**

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

*Załącznik nr 6a do Rozdziału II*

***UWAGA! Dokument składany wyłącznie na wezwanie Zamawiającego skierowanego do Wykonawcy , którego ofert została oceniona jako najkorzystniejsza.***

**POTENCJAŁ KADROWY**

**(dla cz. Nr 1)**

*(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)*

Nawiązując do ogłoszenia o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie pn. **Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu   
– II Postępowanie w podziale na części:**

* **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych**

oświadczamy, że następujące osoby będą uczestniczyć w realizacji niniejszego zamówienia:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **NAZWISKO I IMIĘ** | **FUNKCJA** | ***KWALIFIKACJE***  ***ZAWODOWE\****  ***DOŚWIADCZENIE\****  ***Potwierdzające spełnienie pkt. 7.6.2. SIWZ*** | **PODSTAWA DYSPONOWANIA** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | Kierownik budowy |  |  |
|  |  | Kierownik robót branży instalacyjnej |  |  |
|  |  | Kierownik robót branży elektrycznej |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Technolog |  |  |

**Do wykazu należy dołączyć kserokopię potwierdzoną za zgodność z oryginałem, uprawnień budowlanych kierownika budowy/robót oraz dokument potwierdzający jego przynależność do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

Oświadczamy, że osoby wymienione w poz. ............... wykazu będą nam oddane do dyspozycji przez podmioty trzecie w celu realizacji niniejszego zamówienia, na potwierdzenie czego załączamy w odniesieniu do tych podmiotów oświadczenia i dokumenty wymagane pkt 7.7.2 i 7.7.3 SIWZ.

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

*Załącznik nr 6b do Rozdziału II*

***UWAGA! Dokument składany wyłącznie na wezwanie Zamawiającego skierowanego do Wykonawcy , którego ofert została oceniona jako najkorzystniejsza.***

**POTENCJAŁ KADROWY**

**(dla cz. Nr 2)**

*(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)*

Nawiązując do ogłoszenia o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie pn. **Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu – II postępowanie w podziale na części:**

* **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu**

oświadczamy, że następujące osoby będą uczestniczyć w realizacji niniejszego zamówienia:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **NAZWISKO I IMIĘ** | **FUNKCJA** | ***KWALIFIKACJE***  ***ZAWODOWE\****  ***DOŚWIADCZENIE\****  ***Potwierdzające spełnienie pkt. 7.6.2. SIWZ*** | **PODSTAWA DYSPONOWANIA** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | Kierownik robót branży elektrycznej |  |  |
|  |  | Kierownik robót branży instalacyjnej |  |  |

**Do wykazu należy dołączyć kserokopię potwierdzoną za zgodność z oryginałem, uprawnień budowlanych kierownika budowy/robót oraz dokument potwierdzający jego przynależność do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

Oświadczamy, że osoby wymienione w poz. ............... wykazu będą nam oddane do dyspozycji przez podmioty trzecie w celu realizacji niniejszego zamówienia, na potwierdzenie czego załączamy w odniesieniu do tych podmiotów oświadczenia i dokumenty wymagane pkt 7.7.2 i 7.7.3 SIWZ.

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis)*

Załącznik nr 7 do rozdziału II

***Klauzula informacyjna z art. 13 RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego, w którym Zamawiającym jest Gmina Miejska Skórcz***

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:

* administratorem Pani/Pana danych osobowych jest **Burmistrz Miasta Skórcz, ul. Główna 40, 83-220 Skórcz;**
* inspektorem ochrony danych osobowych w **Gminie Miejskiej Skórcz** jest **Pan Jacek Kędzierski, kontakt: adres e-mail: iod@skorcz.pl\***
* Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. cRODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego

***Nazwa zadania:* Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu – II postępowanie w podziale na części:**

* + - **Część nr 1 – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Skórczu z wyłączeniem wykonania pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych**
    - **Część nr 2 – Wykonanie pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznej na oczyszczalni ścieków w Skórczu**

***Nr postępowania:* BGK.271.2.5.2019.**

***Tryb postępowania:* Przetarg nieograniczony.**

* odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 8 oraz art. 96 ust. 3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 i 2018), dalej „ustawa Pzp”;
* Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy;
* obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
* w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
* posiada Pani/Pan:
* na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
* na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych **\*\***;
* na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO \*\*\*;
* prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
* nie przysługuje Pani/Panu:
* w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
* prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
* **na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO**.

**Załącznik nr 8 do Rozdziału II**

***UWAGA! Dokument składany wyłącznie na wezwanie Zamawiającego skierowanego do Wykonawcy , którego ofert została oceniona jako najkorzystniejsza.***

**Wykaz armatury i urządzeń technologicznych oraz wymaganych parametrów dla ich równoważnych odpowiedników.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Urządzenie ujęte w PB, PW , STWiOR** | | | | | **Elementy oferty równoważnej** | |
| **Lokalizacja** | **Oznaczeni**  **e** | **Nazwa/ parametry równoważne** | **Il szt.** | **Moc**  **jednostki**  **[kW]** | **Producent, marka, pełna nazwa produktu** | **Opis posiadanych parametrów technicznych produktu** |
| 1. | Pompownia główna | P1, P2 | **Nazwa: Pompa FLYGT NP 3153.185 HT/453**  **Parametry równoważne:**  soft start, DN 100, 1 prac Q= min 64,6 m3/h 2 prac Q=min 129,3 m3/h dla delta H=min 22,4m  Wykonanie: żeliwne, Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego, Wylot kołnierzowy DN 100 mm; owiercony zgodnie z EN 1092- 2 tab.9;  Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie,  Wirnik oraz dyfuzor wlotowy pompy o podwyższonej odporności na wycieranie wykonany z żeliwa wysokochromowego, z min. 25% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do min. 60 HRC. Silnik elektryczny: P2=9 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/  50Hz,rozruch soft start;, Prąd nominalny: 19,00 A;  Wyposażenie minimalne: kabel ekranowany S3x2,5+3x2,5/3+S(4x0,5) mm2, L= 20 m;  Pompa bez płaszcza chłodzącego; Czujnik przecieku FLS;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/WCCR  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 2 | min. 9kW 19A |  |  |
| 2. | SBR1  Zbiornik buforowy/ wyrównawczy | P3,  P4  (rezerwowa  nie  zamontowana  na) | **Nazwa: Pompa FLYGT NP 3102.160 LT/420**  **Parametry równoważne:**  soft start., N 150, Q=min. 135 m3/h, Wykonanie: żeliwne,  Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego, wylot kołnierzowy DN 150 mm; owiercony zgodnie z EN 1092-2 tab.9, Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie, adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się, Silnik elektryczny: P2=min. 3,1 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 6,80 A;  Wyposażenie minimalne: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m; Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 2 | Min. 3,1kW 6,8A |  |  |
| 3. | SBR 1 Zbiornik buforowy | M1 | **Nazwa: Mieszadło FLYGT SR 4640.412 SJ**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304;  Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C;  Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm;  Mieszadło z podporą;, Mieszadło ze zwężką strumieniową;  Wirnik śmigłowy o średnicy 368,0 mm; stal kwasoodporna  ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=min. 2,5 kW, n=705 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni;  Prąd nominalny: 7,00 A; Wyposażenie minimalne: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 2,5kW 7,0A |  |  |
| 4. | SBR 1 komora biologiczna | P5 | **Nazwa: Pompa FLYGT NL 3127.160 LT/425**  **Parametry równoważne:**  Instalacja stacjonarna, "mokra", w studni tłocznej;  600 mm; Q= min. 54 l/s = min. 194,4 m3/h dla delta H min. 5,6m, Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności, na zatykanie,  adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się, Silnik elektryczny: P2=min. 5,9 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/, 50Hz, rozruch soft start;  Prąd nominalny: min. 13,00 A; Wyposażenie minimalne : kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 5,9kW 13,0A |  |  |
| 5. | SBR 1 komora biologiczna | M2, M3 | **Nazwa: Mieszadło FLYGT SR 4650.412 SJ**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304;  Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C;  Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 100 x 100 mm;  Mieszadło z podporą; Mieszadło ze zwężką strumieniową;  Wirnik śmigłowy o średnicy 580,0 mm; stal kwasoodporna ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=3,7 kW, n=485 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni;  Prąd nominalny: 14,00 A; Wyposażenie minimalne: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/WCCR  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 2 | Min. 3,7 kW 14,0A |  |  |
| 6. | SBR 1 komora biologiczna | P9 | **Nazwa: Pompa FLYGT NP 3085.160 MT/463**  **Parametry równoważne:**  DN 80 Q=min. 55,6 m3/h dla delta H 3,2m  Wykonanie: żeliwne,  Medium: ścieki komunalne i osady, Tmax= 40°C;  Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po prowadnicach, bez prowadnic;  wymiar prowadnic wg załączonego rysunku;  Pompa wyposażona w kolano wlotowe DN80;  Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego,  Wylot z pompy kołnierzowy DN 80 mm;  Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie, adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się,  Silnik elektryczny: P2=min. 1,3 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/  50Hz, rozruch softstart;  Prąd nominalny: min. 3,70 A;  Wyposażenie minimalne: kabel 4G1,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: CSb/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 1,3kW 3,70 A |  |  |
| 7 . | SBR 1 komora biologiczna |  | **Nazwa: Dyskowy system napowietrzania**  **Parametry równoważne:**  Ruszt napowietrzający o parametrach  dla głębokości czynnej Hcz= min. 5,6 m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR = min. 177 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = min. 1787 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 588mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=33%;  - SOR = min. 61 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 530 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 557mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=38,4%.    dla głębokości czynnej Hcz= 5,0m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR = min. 177 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 1997 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 538mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=29,6%;  - SOR = min. 56,4 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 530 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 500mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=35,5%.    dla głębokości czynnej Hcz= 4,4m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR = min. 177 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 2300 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 492mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=25,9%;  - SOR = min. 51,2 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 530 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 440mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=32,2%.    Uwaga: Minimalna ilość powietrza wymagana do wymieszania 1 komory SBR LxBxHcz=16,0x16,0x5,6m przez system napowietrzania wynosi 530 Nm3/h (1at, 0stC) = 579 m3/h (1at, 20stC). | 1 |  |  |  |
| 8 . | SBR 1 komora chemiczna | P11 | **Nazwa: PompaFLYGT DP 3057.181 MT/232 DN 50**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: żeliwne; Medium: ścieki komunalne, Tmax= 40°C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po  prowadnicach 3/4"; bez prowadnic; Wylot DN 50 mm;  Wirnik: łopatkowy, otwarty, wolny przelot 48,0mm;  Silnik: P2= min. 1,7 kW, 2-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, Prąd nominalny: min. 3,80 A; rozruch softstart  Wyposażenie minimalne: kabel ekranowany S3x1,5+3x1,5/3+S(2x0,5), mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mech. wewn.: CSb/Al2O3  Uszczelnienie mech. zewn.: WCCR/WCCR | 1 | Min. 1,7kW 3,8A |  |  |
| 9 . | SBR 1 komora chemiczna | M6 | **Nazwa: Mieszadło FLYGT SR 4650.412 SJ**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304;  Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C;  Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 100 x 100 mm;  Mieszadło z podporą; Mieszadło ze zwężką strumieniową;  Wirnik śmigłowy o średnicy min. 580,0 mm; stal kwasoodporna ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=min. 3,7 kW, n=485 obr./min, 3~/400V/ 50Hz,rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: min. 14,00 A; Wyposażenie minimalne: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/WCCR  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 3,7 kW 14,0A |  |  |
| 10. | SBR 1  Komora KTS | P12 | **Nazwa: Pompa FLYGT DP 3057.181 MT/232**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: żeliwne; Medium: ścieki komunalne, Tmax= 40°C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po  prowadnicach 3/4"; bez prowadnic; Wylot DN 50 mm;  Wirnik: łopatkowy, otwarty, wolny przelot 48,0mm;  Silnik: P2=min. 1,7 kW, 2-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, Prąd nominalny: min. 3,80 A; rozruch falownik  Wyposażenie minimalne: kabel ekranowany S3x1,5+3x1,5/3+S(2x0,5)mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mech. wewn.: CSb/Al2O3  Uszczelnienie mech. zewn.: WCCR/WCCR | 1 | Min. 1,7kW 3,8A |  |  |
| 11. | SBR 1  Komora KTS |  | **Nazwa: Dyskowy system Napowietrzania**  **Parametry równoważne:**  Ruszt napowietrzający dla głębokości czynnej Hcz= min. 5,4m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR(24h) = min.15,5 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 161 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 541mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=32%;  - SOR(22h)= min. 17 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 180 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 545mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=31,4%;  - SOR(20h)= min. 18,6 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 200 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 550mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=30,8%;  - SOR = min. 30,75 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmax = 372 Nm3/h (1at, 0stC) = 400 m3/h (1at, 20stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 613mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=27,6%.    dla głębokości czynnej Hcz= 4,5m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR(24h) = min. 15,6 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 197 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 462mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=26,4%;  - SOR(22h) = min.17,1 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 221 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 470mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=25,8%;  - SOR(20h) = min.18,7 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 247 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 478mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=25,3%;  - SOR = min.25,9 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmax = 372 Nm3/h (1at, 0stC) = 400 m3/h (1at, 20stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 529mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=23,2%.    Uwaga:  Komora stabilizacji tlenowej – ruszt ułożony na całej powierzchni komory - minimalna ilość powietrza wymagana do wymieszania komory przez system napowietrzania wynosi 200 Nm3/h (1at, 0stC) = ~215 m3/h (1at, 20stC). |  |  |  |  |
| 12. | SBR 1  Komora KTS | Pr1  Przelew regulowany  teleskopowy | **Parametry równoważne:**  Przelew regulowany teleskopowy z napędem elektrycznym  Pulpit sterowania lokalnego z przyciskami Otwórz-Stop-Zamknij-Reset, z preselektorem wyboru blokowanym kłódką Zdalny-0-Lokalny, z 6 diodami sygnalizacyjnymi, każda z diod opatrzona symbolem informacyjnym. Pulpit z wyświetlaczem graficznym podświetlanym w języku polskim, sygnalizującym awarię poprzez zmianę koloru wyświetlacza na kolor czerwony, Napęd z wbudowanym wewnętrznym zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym dla Profibus DP, Napęd samohamowny zarówno w trybie elektrycznym, ręcznym jak i w trakcie przełączanie pomiędzy trybami. | 1 | 0,3 |  |  |
| 13. | SBR 2 komora biologiczna | P6 | **Nazwa: Pompa FLYGT NL 3127.160 LT/425**  **Parametry równoważne:**  Instalacja stacjonarna "mokra", w studni tłocznej;  600 mm; Q= min. 54 l/s = min.194,4 m3/h  Wykonanie: żeliwne, Instalacja stacjonarna "mokra", w studni tłocznej; 600 mm; Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie,  adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się,  Silnik elektryczny: P2=min. 5,9 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, rozruch soft start; Prąd nominalny: min. 13,00 A; Wyposażenie minimalne : kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 5,9kW 13,0A |  |  |
| 14. | SBR 2 komora biologiczna | M4, M5 | **Nazwa: Mieszadło FLYGT SR 4650.412 SJ**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304;  Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C;  Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 100 x 100 mm;  Mieszadło z podporą; Mieszadło ze zwężką strumieniową;  Wirnik śmigłowy o średnicy min. 580,0 mm; stal kwasoodporna ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=min. 3,7 kW, n=485 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni;  Prąd nominalny: min.14,00 A;  Wyposażenie: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/WCCR  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 2 | Min. 3,7 kW 14,0A |  |  |
| 15. | SBR 2 komora biologiczna | P10 | **Nazwa: Pompa FLYGT NP 3085.160 MT/463**  **Parametry równoważne:**  DN 80, Q=min.55,6 m3/h dla delta H 3,2m  Wykonanie: żeliwne, Medium: ścieki komunalne i osady, Tmax= 40°C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po prowadnicach, bez prowadnic;  wymiar prowadnic wg załączonego rysunku;  Pompa wyposażona w kolano wlotowe DN80;  Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego,  Wylot z pompy kołnierzowy DN 80 mm; Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie, adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się, Silnik elektryczny: P2=min.1,3 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/, 50Hz, rozruch softstart;  Prąd nominalny: min. 3,70 A; Wyposażenie: kabel 4G1,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: CSb/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 1,3kW 3,70 A |  |  |
| 16. | SBR 2 komora biologiczna |  | **Nazwa: Dyskowy system napowietrzania**  Ruszt napowietrzający o parametrach dla głębokości czynnej Hcz= 5,6 m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR = min. 177 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 1787 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 588mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=33%;  - SOR = min. 61 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 530 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 557mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=38,4%.    dla głębokości czynnej Hcz= 5,0m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR = min. 177 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 1997 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 538mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=29,6%;  - SOR = min. 56,4 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 530 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 500mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=35,5%.    dla głębokości czynnej Hcz= 4,4m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR = min. 177 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 2300 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 492mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=25,9%;  - SOR = min. 51,2 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 530 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 440mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=32,2%.    Uwaga: Minimalna ilość powietrza wymagana do wymieszania 1 komory SBR LxBxHcz=16,0x16,0x5,6m przez system napowietrzania wynosi 530 Nm3/h (1at, 0stC) = 579 m3/h (1at, 20stC). | 1 |  |  |  |
| 17. | SBR 1 i 2 komora biologiczna |  | **Nazwa: Studnia zbiorcza z dekanterami**  **Parametry równoważne:**  Przelew pływający z regulacja, Przelew przegubowy | 2 |  |  |  |
| 18. | SBR 2  Komora KTS | P13 | **Nazwa: Pompa FLYGT DP 3057.181 MT/232**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: żeliwne; Medium: ścieki komunalne, Tmax= 40°C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po  prowadnicach 3/4"; bez prowadnic;  Wylot DN 50 mm; Wirnik: łopatkowy, otwarty, wolny przelot 48,0mm; Silnik: P2=min.1,7 kW, 2-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, Prąd nominalny: min.3,80 A;  rozruch falownik, Wyposażenie minimalne: kabel ekranowany S3x1,5+3x1,5/3+S(2x0,5)mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mech. wewn.: CSb/Al2O3  Uszczelnienie mech. zewn.: WCCR/WCCR | 1 | Min. 1,7kW 3,8A |  |  |
| 19. | SBR 2  Komora KTS | M9 | **Nazwa: Mieszadło FLYGT SR 4640.412 SJ**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304;  Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C;  Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm;  Mieszadło z podporą; Mieszadło ze zwężką strumieniową;  Wirnik śmigłowy o średnicy 368,0 mm; stal kwasoodporna  ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=2,5 kW, n=705 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni;  Prąd nominalny: 7,00 A; Wyposażenie: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 2,5kW 7,0A |  |  |
| 20. | SBR 2  Komora KTS |  | **Nazwa: Dyskowy system napowietrzania**  **Parametry równoważne:**  Ruszt napowietrzający  dla głębokości czynnej Hcz= 5,4m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR(24h) = min. 15,5 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 161 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 541mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=32%;  - SOR(22h)= min.17 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 180 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 545mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=31,4%;  - SOR(20h)= min.18,6 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmin = 200 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 550mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=30,8%;  - SOR = min. 30,75 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmax = 372 Nm3/h (1at, 0stC) = 400 m3/h (1at, 20stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 613mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=27,6%.    dla głębokości czynnej Hcz= 4,5m zapewni gwarantowany maksymalny transfer tlenu w warunkach standardowych:  - SOR(24h) = min. 15,6 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 197 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 462mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=26,4%;  - SOR(22h) = min. 17,1 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 221 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 470mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=25,8%;  - SOR(20h) = min. 18,7 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Q = 247 Nm3/h (1at, 0stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 478mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=25,3%;  - SOR = min. 25,9 kgO2/h przy docelowej dostawie powietrza Qmax = 372 Nm3/h (1at, 0stC) = 400 m3/h (1at, 20stC) i ciśnieniu na wejściu do systemu p = 529mba oraz średnim wykorzystaniu tlenu z powietrza SOTE=23,2%.    Uwaga:  Komora stabilizacji tlenowej – ruszt ułożony na całej powierzchni komory - minimalna ilość powietrza wymagana do wymieszania komory przez system napowietrzania wynosi 200 Nm3/h (1at, 0stC) = ~215 m3/h (1at, 20stC). | 1 |  |  |  |
| 21. | SBR 2  Komora KTS | Pr2  Przelew regulowany  teleskopowy | **Parametry równoważne:**  Przelew regulowany teleskopowy z napędem elektrycznym  Pulpit sterowania lokalnego z przyciskami Otwórz-Stop-Zamknij-Reset, z preselektorem wyboru blokowanym kłódką Zdalny-0-Lokalny, z 6 diodami sygnalizacyjnymi, każda z diod opatrzona symbolem informacyjnym. Pulpit z wyświetlaczem graficznym podświetlanym w języku polskim, sygnalizującym awarię poprzez zmianę koloru wyświetlacza na kolor czerwony  Napęd z wbudowanym wewnętrznym zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym dla Profibus DP  Napęd samohamowny zarówno w trybie elektrycznym, ręcznym jak i w trakcie przełączanie pomiędzy trybami. | 1 | 0,3 |  |  |
| 22. | Zbiornik ścieków dowożonych | P7, P8 | **Nazwa: Pompy FLYGT NP3085.183MT/465 DN 80**  **Parametry równoważne:**  Q=min. 9,3l/s  Wykonanie: żeliwne, Medium: ścieki komunalne i osady, Tmax= 40°C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po prowadnicach, bez prowadnic;  wymiar prowadnic wg załączonego rysunku;  Pompa wyposażona w kolano wlotowe DN80;  Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego,  Wylot z pompy kołnierzowy DN 80 mm;  Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie, adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się, Silnik elektryczny: P2=min. 1,3 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, rozruch softstart; Prąd nominalny: min. 3,70 A;  Wyposażenie minimalne: kabel 4G1,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: CSb/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 2 | Min. 1,3kW |  |  |
| 23. | Zbiornik ścieków dowożonych | M7 | **Nazwa: Mieszadło FLYGT SR 4640.412 SJ**  **Parametry równoważne:**  Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304;  Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C;  Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm;  Mieszadło z podporą; Mieszadło ze zwężką strumieniową;  Wirnik śmigłowy o średnicy min. 368,0 mm; o podwyższonej odporności na wycieranie wykonany z żeliwa wysokochromowego, z min. 25% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do min. 60 HRC;  ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=min. 2,5 kW, n=705 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni;  Prąd nominalny: min. 7,00 A; Wyposażenie minimalne: kabel 4G2,5+2x1,5 mm2, L=10 m;  Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al2O3  Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR | 1 | Min. 2,5kW 7,0A |  |  |
| 25. | Budynek techniczny | RS1, RS2 | **Nazwa: Sito bębnowe ROTO-SIEVE RS 24 prod. Lackeby**  **Parametry równoważne:**  Napęd za pomocą motoreduktora i pasów napędowych.  Przepływ Q=min. 125 m3/h; Perforacja bębna: otwory fi 2,0mm; Medium: ścieki komunalne o zawiesinie ogólnej 600 mg/l; Instalacja wody płuczącej sita: Qw=49 l/min przy p=4-6 bar; Instalacja wody płuczącej przystosowany do pracy przy temp wody T=60°C , Silnik elektryczny: Ns=min. 0,37 kW; ~ 400V; 50Hz; prąd znamionowy min. 1,09A; Materiał : stal nierdzewna AISI304, tworzywa sztuczne, masa sita netto: 320 kg,(+/- 5%)  masa sita robocza (sito napełnione medium do poziomu przelewu awaryjnego): max. 350 kg. | 2 | Min. 0,37 kW  1,09A |  |  |
| 26. | Budynek techniczny | PRS1 | **Nazwa: Pojemnościowy podgrzewacz wody V=100l**  **Parametry równoważne:**  Min. 2kW | 1 | Min. 2 kW |  |  |
| 27. | Budynek Techniczny | W | **Wirówka DC-10 5-15m3/h**  **Parametry równoważne:**  Zasada odwadniania współprądowa, 2-fazowa,  Wydajność (zależna od typu osadu) min. 5-15m³/h  Max. ilość suchej masy/godzinę min. 500 kg  Średnica bębna 531mm, (+/- 5%)  Długość zespołu wirującego 1597 mm (+/- 5%)  Długość części cylindrycznej bębna 955 mm(+/- 5%)  Max. powierzchnia robocza bębna 1.44 m² (+/- 5%)  Max. objętość hydrauliczna 200 litrów  Max. krotność siły ciążenia 1435  Max. obroty 2200 rpm  Czynnik sigma min. 2071 m³/s²  Poziom hałasu max. (odległość 1m) 82 dB(A)  Czas rozruchu 0-1900 rpm max 220 sec  Płukanie wodą ~1500 litrów / stop, min. ciśnienie: 3 bar  Materiał wykonania Stal węglowa, malowana epoksydowo  Materiał elementów mocujących Stal nierdzewna  Ochrona przed ścieraniem Węglik wolframu 57-64 HRC | 1 | Min.30,0kW |  |  |
| 28. | Budynek techniczny | PP | **Nazwa: Piaskownik z separator tłuszczu HRSF BG2**  **Parametry równoważne:**  Maksymalny przepływ ścieków Q=40l/s=144 m3/h  Efektywność separacji min. 90% dla ziaren o średnicy 0,2mm  Dopływ: DN 300, Odpływ: DN 300  Piaskownik wyposażony transporter ślimakowy ukośny do transportu piasku , instalacja separacji tłuszczy – w skład instalacji wchodzi  - rozdzielnia powietrza  - kompresor  - instalacja napowietrzająca  - dekanter części pływających  - pompa tłuszczu  wydajność min. 5,8m3/h  wysokość tłoczenia min.1-2m sł wody  medium mieszanina wody i tłuszczu  króciec ssawny DN 65  króciec tłoczny DN 65  Wszystkie elementy mające kontakt ze ściekami/piaskiem wraz z transporterem piasku wykonane ze stali 1.4307 lub równoważnej wytrawiane w całości poprzez zanurzenie w kąpieli kwaśnej 9 za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk) | 1 | 3,2kW |  |  |
| 29. | Kontener Dmuchaw | D1,D2, | **Nazwa: Dmuchawy ROBOX SCREW 65/2P-LP**  **Parametry równoważne:**  Dmuchawa śrubowa o minimalnym zakresie wydajności 334 -1100 m3/h  zakres regulacji wydajności jednej dmuchawy: 334 m3/h ÷ 1100 m3/h  nominalny pobór mocy przy Qnom: Pnom = 24,5 kW,  pobór mocy przy Qmin: Pmin = 9,0 kW,  ciśnienie robocze: 700 mbar,  maksymalna moc zainstalowana: 30,0 kW  wzrost temp. 78 / 66°C  zapotrzebowanie mocy: 9,0 / 24,5 ± 5% kW  obroty dmuchawy: 1617 / 4040 ± 5% obr/min  króciec tłoczny: DN 125  Wyposażenie agregatu dmuchawy śrubowej:  stopień sprężający o wirnikach śrubowych powlekanych powłoką antykorozyjną, smarowany rozbryzgowo  silnik: klasa sprawności min. IE3, wyposażony w PTC, do współpracy z falownikiem. absorpcyjny tłumik wlotowy z filtrem powietrza separator zanieczyszczeń min. klasa EU4  zawór bezpieczeństwa/wydmuchowy wraz z tłumikiem hałasu , kompensator , zawór przeciw-zwrotny, tłumik wylotowy, wysokosprawna przekładnia pasowa  osłony pasów napędowych zabezpieczające przed wypadkiem, obudowa dźwiękochłonna, wentylator chłodzący wnętrze obudowy wyposażony w niezależny napęd. Każda dmuchawa powinna być wyposażona w układ monitoringu elektronicznego umożliwiający przesłanie pakietu danych do nadrzędnego AKPiA. Monitoringowi podlegają następujące parametry: ciśnienie wlotowe i wylotowe, ciśnienie oleju, temperatura wylotowa powietrza, temperatura oleju, kierunek obrotów i prędkość obrotowa dmuchawy, elektryczna kontrola wentylatora obudowy. Układ powinien posiadać wyświetlacz, złącze do wprowadzania/pobierania danych oraz ewentualnych alarmów, a także możliwość zarządzania parametrami dmuchawy. | WS | 2 |  |  |
| 28. | Kontener Dmuchaw | D3,D4 | **Nazwa: Dmuchawy ROBOX SCREW 45/2P-LP**  **Parametry równoważne:**  Dmuchawa śrubowa o minimalnym zakresie wydajności 256 - 400 m3/h  zakres regulacji wydajności jednej dmuchawy: 256 m3/h ÷ 400 m3/h  nominalny pobór mocy przy Qnom: Pnom = 9,2 kW,  pobór mocy przy Qmin: Pmin = 6,5 kW,  ciśnienie robocze: 700 mbar,  maksymalna moc zainstalowana: 11,0 kW  wzrost temp. 74 / 67°C  zapotrzebowanie mocy: 6,5 / 9,2 ± 5% kW  obroty dmuchawy 2281/3170 ± 5% obr/min  króciec tłoczny: DN 100  Wyposażenie agregatu dmuchawy śrubowej:  stopień sprężający o wirnikach śrubowych powlekanych powłoką antykorozyjną, smarowany rozbryzgowo  silnik: klasa sprawności min. IE3, wyposażony w PTC, do współpracy z falownikiem.  absorpcyjny tłumik wlotowy z filtrem powietrza  separator zanieczyszczeń min. klasa EU4  zawór bezpieczeństwa/wydmuchowy wraz z tłumikiem hałasu , kompensator , zawór przeciw-zwrotny  tłumik wylotowy, wysokosprawna przekładnia pasowa  osłony pasów napędowych zabezpieczające przed wypadkiem, obudowa dźwiękochłonna, wentylator chłodzący wnętrze obudowy wyposażony w niezależny napęd, Każda dmuchawa powinna być wyposażona w układ monitoringu elektronicznego umożliwiający przesłanie pakietu danych do nadrzędnego AKPiA. Monitoringowi podlegają następujące parametry: ciśnienie wlotowe i wylotowe, ciśnienie oleju, temperatura wylotowa powietrza, temperatura oleju, kierunek obrotów i prędkość obrotowa dmuchawy, elektryczna kontrola wentylatora obudowy. Układ powinien posiadać wyświetlacz, złącze do wprowadzania/pobierania danych oraz ewentualnych alarmów, a także możliwość zarządzania parametrami dmuchawy. | WS | 2 |  |  |
| 29. | Budynek techniczny |  | **Nazwa: Pompy ciepła dobrane dla następujących parametrów**  **Parametry równoważne:**  ogrzewanie i c.w.u.  Zapotrzebowanie budynku na energię 52 154 kWh  z czego na ogrzewanie 47 154 kWh  z czego na c.w.u. 5 000 kWh  Całkowita energia dostarczona, w tym c.w.u. 52 154 kWh  Energia dostarczana przez pompy ciepła 52 018 kWh  Energia zużyta przez pompy ciepła 10 955 kWh  z czego przez pompy cyrkulacyjne 447 kWh  Energia dostarczona przez podgrzewacz pomocniczy 136 kWh  Wbudowany (η=100%) 136 kWh  Łączna energia zużyta (kupiona) min. 11 091 kWh  Energia odnawialna max 41 063 kWh  Sezonowy współczynnik efektywności bez podgrzewacza  Pomocniczego 4,7, Sezonowy współczynnik efektywności 4,7, Wymagana moc dla projektowej temperaturze zewnętrznej 19,7 kW, Moc pompy ciepła dla projektowej temperaturze zewnętrznej 45,4 kW, Moc podgrzewacza pomocniczego 0,0 kW, Wskaźnik pokrycia zapotrzebowania na energię 100 %, Pokrycie zapotrzebowania na moc dla projektowej temperaturze  zewnętrznej, tylko pompa ciepła min. 231 %  Godziny pracy min. 3 944 h, Chłodzenie  lblCoolingDemand 3 855 kWh  Całkowita energia dostarczona przez pompę ciepła podczas chłodzenia min. 3 854 kWh  z czego podczas chłodzenia aktywnego min. 1 938 kWh  z czego podczas trybu c.w.u. min. 171 kWh  z czego podczas chłodzenia pasywnego min.1 745 kWh  Energia zużywana przez pompy ciepła min. 334 kWh  z czego dla wewnętrznych pomp cyrkulacyjnych min. 52 kWh  Wskaźnik efektywności energetycznej 11,5  Wymagana moc chłodnicza dla projektowej temperatury  Zewnętrznej min. 8,9 kW  Łączna dostępna moc chłodnicza min. 49,2 kW  Wymagane dodatkowe źródło chłodu 0,0 kW  Dolne źródło: Kolektor pionowy  Maksymalna temperatura dolnego źródła 15,5 °C  Minimalna temperatura dolnego źródła 1,7 °C  Głębokość aktywna 100 m  Ilość odwiertów 5  Współczynnik mocy dla projektowej temp. zew. 28 W/m  Współczynnik energii 72 kWh/m | 1 |  |  |  |
| 30. | Przepływo-  mierz | Przepł 1,2,3 | **Nazwa: Przepływomierz DN 150**  **Parametry równoważne:**  Elektromagnetyczny | 3 |  |  |  |
| 31. | Przepływo-  Mie rz | Przepł 4 | **Nazwa: Przepływomierz DN 200**  **Parametry równoważne:**  Elektromagnetyczny | 1 |  |  |  |
| 32. |  |  | **Nazwa: Sonda ultradźwiękowe**  **Parametry równoważne:**  Elektromagnetyczny, Ultradźwiękowy czujnik poziomu.  Zakres pomiaru: 0.3...10m, Współpracuje z przetwornikiem, Wieloparametrowy, wielokanałowy  przetwornik dla sond ., Wejścia czujników: 4x czujnik cyfrowy, Komunikacja cyfrowa: PROFIBUS DP (+Ethernet konfiguracja)  Wyjście analogowe: 2x 0/4...20mA  Dodatkowe opcje: 2x zestyk dla czyszczenie; granica  Zasilanie: 100...230VAC (50/60Hz)  Wprowadzenie kabla obudowa: metryczne  Ustawiony język obsługi: polski | 3 | 0,1 |  |  |
| 33. | Komora napowietrzana |  | **Nazwa: Sondy tlenowe**  **Parametry równoważne:**  Obliczanie stężenia w niskich zakresach  Zastosowanie: woda, ścieki. Przyłącze czujnika: G1", NPT 3/4". Kalibrowany fabrycznie. Współpracuje z przetwornikiem, Wieloparametrowy, wielokanałowy  przetwornik dla sond., Wejścia czujników: 4x czujnik cyfrowy, Komunikacja cyfrowa: PROFIBUS DP (+Ethernet konfiguracja), Wyjście analogowe: 2x 0/4...20mA, Dodatkowe opcje: 2x zestyk dla czyszczenie; granica, Zasilanie: 100...230VAC (50/60Hz)  Wprowadzenie kabla obudowa: metryczne  Ustawiony język obsługi: polski | 4 | 0,1 |  |  |
| 34. | Komora napowietrzana |  | **Nazwa: Sondy NH4-N**  **Parametry równoważne:**  Obliczanie stężenia w niskich zakresach, Zastosowanie: woda, ścieki. Przyłącze czujnika: G1", NPT 3/4".  Kalibrowany fabrycznie. Współpracuje z przetwornikiem  Wieloparametrowy, wielokanałowy, przetwornik dla sond.  Wejścia czujników: 4x czujnik cyfrowy, Komunikacja cyfrowa: PROFIBUS DP (+Ethernet konfiguracja)  Wyjście analogowe: 2x 0/4...20mA, Dodatkowe opcje: 2x zestyk dla czyszczenie; granica, Zasilanie: 100...230VAC (50/60Hz), Wprowadzenie kabla obudowa: metryczne  Ustawiony język obsługi: polski | 4 | 0,1 |  |  |
| 35. | Komora napowietrzana |  | **Nazwa: Sondy NO4-N**  **Parametry równoważne:**  Obliczanie stężenia w niskich zakresach, Zastosowanie: woda, ścieki. Przyłącze czujnika: G1", NPT 3/4".  Kalibrowany fabrycznie. Współpracuje z przetwornikiem  Wieloparametrowy, wielokanałowy przetwornik dla sond.  Wejścia czujników: 4x czujnik cyfrowy Komunikacja cyfrowa: PROFIBUS DP (+Ethernet konfiguracja)  Wyjście analogowe: 2x 0/4...20mA, Dodatkowe opcje: 2x zestyk dla czyszczenie; granica Zasilanie: 100...230VAC (50/60Hz), Wprowadzenie kabla obudowa: metryczne  Ustawiony język obsługi: polski | 4 | 0,1 |  |  |
| 36. | Armatura |  | **Nazwa: Zasuwy sterowane elektrycznie**  **Parametry równoważne:**  Pulpit sterowania lokalnego z przyciskami Otwórz-Stop-Zamknij-Reset, z preselektorem wyboru blokowanym kłódką Zdalny-0-Lokalny, z 6 diodami sygnalizacyjnymi, każda z diod opatrzona symbolem informacyjnym. Pulpit z wyświetlaczem graficznym podświetlanym w języku polskim, sygnalizującym awarię poprzez zmianę koloru wyświetlacza na kolor czerwony  Napęd z wbudowanym wewnętrznym zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym dla Profibus DP  Napęd samohamowny zarówno w trybie elektrycznym, ręcznym jak i w trakcie przełączanie pomiędzy trybami. | 12 | 0,1 |  |  |
| 37. | Komora wylotowa ścieków |  | **Nazwa: Sonda mętności**  **Parametry równoważne:**  Zastosowanie: woda, ścieki. Przyłącze czujnika: G1", NPT 3/4". Kalibrowany fabrycznie. Współpracuje z przetwornikiem, Wieloparametrowy, wielokanałowy  przetwornik dla sond. Wejścia czujników: 4x czujnik cyfrowy, Komunikacja cyfrowa: PROFIBUS DP (+Ethernet konfiguracja), Wyjście analogowe: 2x 0/4...20mA  Dodatkowe opcje: 2x zestyk dla czyszczenie; granica  Zasilanie: 100...230VAC (50/60Hz), Wprowadzenie kabla obudowa: metryczne, Ustawiony język obsługi: polski | 1 | 0,1 |  |  |
| 38. |  |  | **Nazwa: Mieszalnik osadu z wapnem**  **Parametry równoważne:**  Wydajność max. 5,0 m3/h  Rodzaj mieszarka dwuwałowa  Materiał stal nierdzewna AISI304  Łopatki o przeciwbieżnym kierunku obrotów  Napęd ~3,0 kW, 400V, 50Hz  Zasyp osadu odbiór osadu z wirówki  Zasyp wapna odbiór wapna z przenośnika PW  Wysyp wolny wysyp  Króciec wentylacyjny DN100 zakończony kołnierzem luźnym | 1 | 3,0 |  |  |
| 39. |  |  | **Nazwa: Przenośnik ślimakowy wapna**  **Parametry równoważne:**  Przepustowość do 100kg/h  Kąt instalacji ~30 st.  Długość (bez napędu) ~8000 mm  Koryto rynny w kształcie litery O o grubości 2,0 mm  Koryto, lej oraz kątowniki, podpory stal nierdzewna AISI304 (1.4301)  Spirala stal specjalna o podwyższonej odporności na zużycie  Napęd ~0,75 kW, 400V, 50Hz, IP55  Wysyp do mieszarki osadu z wapnem | 1 | 1,1 |  |  |
| 40. |  |  | **Nazwa: Silos wapna V=5m3**  **Parametry równoważne:**  Pojemność czynna silosa 5 m3, Wykonanie materiałowe stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie,  Elektrowibrator ~0,25kW, 400V, 50Hz, IP55  Mieszacz boczny ~0,55kW, 400V, 50Hz, IP55  Zasuwa nożowa ręczna z kółkiem, Hermetyczny układ załadowczy przystosowany do współpracy z cementowozem, Filtr tkaninowy, Czujnik poziomu wapna w zbiorniku stan napełnienia/przepełnienia, Zawór bezpieczeństwa, Drabinka wejściowa, Pomost roboczy z barierką, Właz rewizyjny. | 1 | 1,0 |  |  |
| 41. |  |  | **Nazwa: Moduły fotowoltaiczne**  **Parametry równoważne:**  - Typ ogniw w module PV – Krzemionowe monokrystaliczne technologia „front-contact” lub „back-contact”  - Moc znamionowa modułu PV ≥ 320 Wp  - Tolerancja mocy ≥ 5W  - Ognioodporność – frontowa i tyna warstwa modułu niepalna – materiał zaliczony do materiałów niepalnych i niewydzielających dymu ani uwalniania płonących cząstek/kropli – klasa odporności ogniowej nie gorsza niż C  - Flash test – wymagany dla każdego modułu  - LID ≤ 3 %  - Utrata wydajności – 12 lat ≤ 10%  - Grubość laminatu modułu fotowoltaicznego – 15 mm  +/- 0,5 mm  - szyba przednia – ESG Odżelaziona lub szkło solarne  - szyba dodatkowa – szyba grzewcza, P grzewcza = 400W/m2 +/- 50 W  - temperatura pracy: -40 - +85 st C  - Max napięcie DC – 1000V  - odporność na prąd wsteczny > 14A |  |  |  |  |

Dopuszcza się urządzenia wykonane przez dowolnych producentów przy zachowaniu równoważnych parametrów technicznych i walorów użytkowych oraz w pełni kompatybilnych z resztą urządzeń opisanych w PB, PW, STWiOR.

Ze względów eksploatacyjnych i serwisowych pompy i mieszadła musza być jednego producenta lub dostarczane przez jednego dostawcę.

…………….……. *,* dnia ………….……. r.

…………………………………………

*(podpis Wykonawcy)*