**Nr postępowania: 3/2025 *Z****ałącznik nr 1C do SWZ*

**WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH JAKIE ZASTOSUJE WYKONAWCA**

dot. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.:

**dla zadania pn. „Budowa Miejskiej Komunalnej Oczyszczalni Ścieków w Świeciu”**

| Lp. | Nazwa obiektu/ nazwa urządzenia Główne urządzenia oczyszczalni, wskazane w STWIOR, oraz określone warunki równoważności | Oferowane parametry/ cechy techniczne i jakościowe –w tym moc znamionowa\* | Typ | Producent | Miejsce wbudowania urządzenia\*\* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
| 1 | **Przepompownia ścieków (ob.03)**Pompy nowoprojektowaneŁącznie liczba: 4 szt.* Wydajność minimum : 208,0 – 416,0 m3/h
* instalacja stacjonarna, „mokra” do opuszczenia po prowadnicach
* moc zainstalowana pompy P1 poniżej 27,0kW
* Moc nominalna pompy P2 poniżej 25,0 kW
* nominalne napięcie: 400V ~3
* wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% s.m.o.;
* konstrukcja obudowy części hydraulicznej pompy powinna być wykonana w taki sposób, aby umożliwiała wymianę tylko elementów ulegających zużyciu, a nie całego korpusu hydraulicznego pompy, w przypadku nadmiernego ich zużycia i utraty wymaganych parametrów hydraulicznych;
* wał pompy ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji;
* wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
* Silnik ma być przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
* silnik pompy wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180oC), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający 20 uruchomień na godzinę;
 |  |  |  |  |
| 2 | **Osadniki wstępne (ob. 05.1, ob. 05) oraz Osadnik wstępny/zbiornik retencyjny (ob.06). Osadniki wtórne (ob.10.1, ob.10.2, ob. 10.3m ob. 10.4)**Zgarniacz łańcuchowy osadu z ślimakowym zgarniaczem części pływających:Łącznie:7 szt. (w tym” 2 szt. na osadniki wstępne, 1 szt. na osadnik wstępny/zbiornik retencyjny, 4 szt. na osadniki wtórne)* zgarniacz łańcuchowy osadu
* silnik z przekładnią stożkową z dożywotnim smarowaniem o mocy maksymalnej 0,25kW 230/400V zakres obsługi ograniczony do kontroli poziomu oleju
* silnik montowany do ściany betonowej poprzez ramę ze stali nierdzewnej
* cały napęd obudowany uchylną maskownicą ze stali nierdzewnej jako zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi jak i względami BHP
* wszystkie zębatki i wały napędowe wykonane i zamontowane jako jednolity element – oś między ścianami osadnika. Wały wykonane ze stali nierdzewnej
* zębatki wykonane z wysokiej jakości polietylenu UHMWPE z nieparzystą liczbą zębów, co zapewni ciągły kontakt zębatki z łańcuchem,
* materiał konstrukcyjny i kształt łańcucha z sworzniami wzmacnianymi prętami ze stali nierdzewnej powinien zagwarantować wysoką odporność na ścieranie oraz wytrzymałość pojedynczego łańcucha na zerwanie minimum 50 kN potwierdzone badaniem w zewnętrznej jednostce badawczej,
* każda listwa zgarniająca osad wyposażona w minimum 4 kółka nośne toczące się po dnie wzdłuż osadnika oraz odpowiednio na prowadnicach powrotnych - profil ze stali nierdzewnej oraz dodatkowo minimum 2 kółka zamontowane w poziomie na końcach listew zgarniacza pozycjonujących listwy pomiędzy ścianami osadnika działając również jako odbojnik,
* wszystkie części stalowe wykonane ze stali 1.4307 / AISI 304L oraz materiałów elastomerowych i termoplastycznych odpornych na działanie ścieków,
* zgarniacz ślimakowy części pływających
* pływający zgarniacz ślimakowy średnicy minimum 900 mm z pompowym odprowadzeniem części pływających,
* pływający układ ssawny odprowadzenia części pływających,
* system usuwania części pływających który umożliwia regulację stopnia uwodnienia odprowadzanych części pływających poprzez zmianę ustawienia zanurzenia krawędzi przelewowej leja odbioru części pływających,
* ustawione przez użytkownika zanurzenie krawędzi przelewowej napływu części pływających musi pozostać na stałym niezmiennym poziomie zanurzenia bez względu na zmieniający się poziom zwierciadła ścieków, pracę pompy,
* układ powinien usuwać zagęszczone części pływające o wartości, co najmniej 0,1 % suchej masy,
* napęd przekładniowy maksymalnie 0,18kW 400V w wersji nie wymagającej wymiany oleju i smarowania
* samonastawny lej części pływających
* pompa zatapialna części pływających. Parametry pracy pompy:
	+ Q=0-17l/s H=21-3m.
	+ Ciągła charakterystyka dla całego zakresu pracy
	+ Wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej klasy, co najmniej 1,4057 (AISI 420F);
* elementy montażowe zgarniacza w postaci profili ze stali nierdzewnej o przekroju prostokątnym
* szafki sterowania lokalnego zgarniaczy

Wykonanie materiałowe zgarniacza części pływających:  Wszystkie części stalowe wykonane ze stali 1.4307 / AISI 304L oraz materiałów elastomerowych i termoplastycznych odpornych na działanie ścieków. Napęd przekładniowy i pompa zatapialna wykonane ze stali czarnej/żeliwa zabezpieczonej powłoką antykorozyjną. |  |  |  |  |
| 3 | Reaktor biologiczny (ob.08, ob.09)***Komora predenitryfikacji i defosfatacji***Mieszadło zatapialne kompaktowe średnioobrotowe z bezpośrednim przełożeniem napędu:* łączna liczba urządzeń zainstalowanych w komorach defosfatacji i denitryfikacji: 8 szt. (w tym 4 szt. – w komorach predenitryfikacji i 4 szt. w komorach defosfatacji)
* moc zainstalowana mieszadła P1 poniżej: 3,5kW
* moc nominalna mieszadła P2 poniżej 2,5 kW
* częstotliwość: 50 Hz
* przyłącze sieciowe 3~400 V
* nie dopuszcza się stosowania mieszadeł przekładniowych.
* siła ciągu co najmniej 300 N
* wirnik trzyłopatowy (samoczyszczący) o średnicy nie większej niż 370 mm;
* wirnik i piasta, zaczep ślizgowy do prowadnicy oraz obudowa silnika wykonany ze stali kwasoodpornej klasy minimum AISI 316L;
* wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431;
* mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C). Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
* dopuszczalna ilość równo rozłożonych rozruchów na godzinę nie niższa niż 15
* uszczelnienie podwójne mechaniczne zblokowane produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie wykonane z materiału o właściwościach antykorozyjnych nie gorszych niż węglik wolframu lub węgliku krzemu.
 |  |  |  |  |
| 4 | Reaktor biologiczny (ob.08, ob.09)***Komora denitryfikacji*** Mieszadło zatapialne szybkoobrotowe* łącza liczba urządzeń: 4 szt.
* maksymalna moc zainstalowana silnika mieszadła P1nie więcej niż 2,5 kW
* maksymalna moc nominalna silnika mieszadła P2 nie więcej niż 2,3 kW;
* mieszadło musi umożliwiać płynną regulację nominalnej siły mieszania w zakresie nie węższym niż 170 do 1370 N (wg. ISO 21630:2007);
* dla nominalnej siły mieszania Fn=1130 N prędkość obrotowa wirnika mieszadła nie może być większa niż 38 obr/min a moc pobierana z sieci przez mieszadło nie większa niż P1=2,2 kW;
* parametry mieszadła (siła, sprawność) muszą być określone zgodnie z obowiązującą normą ISO21630:2007;
* mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C). Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
* dopuszczalna ilość równo rozłożonych rozruchów na godzinę nie niższa niż 15;
* obudowa mieszadła i piasta wirnika wykonana z żeliwa klasy min. GG25 pokryta dwuskładnikową powłoką epoksyestrową.
* wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431 i nie gorszych właściwościach mechanicznych i wytrzymałościowych.
* przekładnia zębata dwustopniowa o wysokiej sprawności. Nie dopuszcza się stosowania przekładni planetarnych.
* uszczelnienie: mechaniczne zewnętrzne pojedyncze wykonane z materiału o nie gorszej odporności antykorozyjnej niż węglik wolframu lub węgliku krzemu:
* komora olejowa wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku;
* mieszadło musi być wyposażone w zabezpieczanie przed nadmiernym wzrostem temperatury oraz w czujnik kontroli zawilgocenia w jednostce napędowej;
 |  |  |  |  |
| 5 | Reaktor biologiczny (ob.08, ob.09)***Komora nitryfikacji***mieszadło pompujące* łącznie liczba: 2 szt.
* zakres pracy przynajmniej : 104 - 520 m3/h
* moc znamionowa nie więcej niż 3,5 kW
* częstotliwość: 50 Hz
* przyłącze sieciowe 3~400 V
* nie dopuszcza się stosowania mieszadeł przekładniowych;
* pozioma pompa śmigłowa, mieszadło pompujące przystosowane do transportu osadu czynnego komunalnego;
* instalacja stacjonarna, "mokra" do instalacji na rurociągu tłocznym DN400 do opuszczania po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI304. Nie dopuszcza się, aby mieszadło było puszczane po prowadnicy jedno rurowej lub na linie;
* parametry mieszadła (siła, sprawność) muszą być określone zgodnie z obowiązującą normą ISO21630:2007;
* wirnik trzyłopatowy (samoczyszczący) o średnicy nie większej niż 370 mm;
* wirnik i piasta, zaczep ślizgowy do prowadnicy oraz obudowa silnika wykonany ze stali kwasoodpornej klasy minimum AISI 316L;
* wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431;
* mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C). Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
* dopuszczalna ilość równo rozłożonych rozruchów na godzinę nie niższa niż 60;
* uszczelnienie podwójne mechaniczne zblokowane produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie wykonane z materiału o właściwościach antykorozyjnych nie gorszych niż węglik wolframu lub węgliku krzemu;
* komora olejowa wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku;
* mieszadło musi być wyposażone w zabezpieczanie przed nadmiernym wzrostem temperatury oraz w czujnik kontroli zawilgocenia w jednostce napędowej;
 |  |  |  |  |
| 6 | Reaktor biologiczny (ob.08, ob.09)***Komora denitryfikacji i nitryfikacji***Rurowe dyfuzory napowietrzające * głębokość wdmuchiwania powietrza: min. 4,5 m
* korpus dyfuzora: rura PP o średnicy minimum 63mm, długość całkowita przynajmniej 820mm, GW 3/4"
* montowanie do profila za pomocą łącznika stalowego (rurka dwustronnie gwintowana)
* membrana: EPDM, grubość 1,9 +/- 0,15mm, długość czynna co najmniej 750mm, powierzchnia czynna nie mniejsza niż: 1350 cm2
* membrany mocowane na korpusie dyfuzora za pomocą jednorazowych obejm zaciskowych
* eksploatacyjny zakres pracy przynajmniej od 1,5 do 9 Nm3/h powietrza
* maksymalny zakres przepływu powietrza nie mniej niż: 15 Nm3/h
* perforacja z otworami o średnicy nie większej niż 1,25 mm
* temperatura pracy (powietrze) 5-80 oC
* ruszt napowietrzający – wyk. stal nierdzewna 1.4401
 |  |  |  |  |
| 7 | Budynek pompowni i dmuchaw (ob.11)Pompy wirowe osadu nadmiernego* łącznie liczba: 2 szt.
* wydajność około: 130 m3/h
* wysokość podnoszenia przynajmniej: 14,1 mH2O
* moc zainstalowana pompy P1 nie więcej niż~12,0 kW
* nominalne napięcie: 3~400V
* stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, do instalacji suchej stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym DN200, opuszczane po dwóch prowadnicach 2” rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304). Nie dopuszcza się stosowania prowadnicy jednorurowej lub prowadnic linowych;;
* stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe do instalacji suchej stacjonarnej, z silnikiem pompy ustawionym poziomo. Króciec wylotowy pompy DN150 z owierconym wylotem kołnierzowym wg EN1092-2, tab. 9
* stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte, samooczyszczające się
* wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
* wszystkie odlewy muszą być wytrawiane przed malowaniem. Obudowę hydrauliczną na zewnątrz i obudowę silnika pokryć dwuskładnikowym powłoką epoksyestrową,
* konstrukcja obudowy części hydraulicznej pompy powinna być wykonana w taki sposób, aby umożliwiała wymianę tylko elementów ulegających zużyciu, a nie całego korpusu hydraulicznego pompy, w przypadku nadmiernego ich zużycia i utraty wymaganych parametrów hydraulicznych;
* silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
* wał pompy ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji;
* wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
* wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węglik wolframu lub węgliku krzemy
* silnik pompy wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180oC), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający 20 uruchomień na godzinę;
* pompa musi być wyposażona w następujące czujniki:
	+ wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 140 st.C;
	+ czujnik przecieków pływakowy w komorze inspekcyjnej suchej zlokalizowaną pomiędzy częścią hydrauliczną pompy, a silnikiem;;
* do monitorowania pracy wszystkich czujników należy zastosować przekaźnik montowanych jako oddzielny element w szafie sterowniczej.
 |  |  |  |  |
| 8 | Budynek pompowni i dmuchaw (ob.11)Pomp recyrkulacji zewnętrznej - wirowe o konstrukcji blokowej”* ilość: 3 (2+1) szt.
* wydajność przynajmniej : 104 - 208 m3/h
* wysokość podnoszenia: 4,2 – 6,7 mH2O
* moc zainstalowana pompy P1 nie więcej niż11,0 kW
* nominalne napięcie: 3~400V
* stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, do suchej instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym DN200, opuszczane po dwóch prowadnicach 2” rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304). Nie dopuszcza się stosowania prowadnicy jednorurowej lub prowadnic linowych;
* stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, w instalacji stacjonarnej, "suchej", z silnikiem pompy ustawionym poziomo. Króciec wylotowy pompy DN150 z owierconym wylotem kołnierzowym wg EN1092-2, tab. 9
* wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
* wszystkie odlewy muszą być wytrawiane przed malowaniem. Obudowę hydrauliczną na zewnątrz i obudowę silnika pokryć dwuskładnikowym powłoką epoksyestrową,
* konstrukcja obudowy części hydraulicznej pompy powinna być wykonana w taki sposób, aby umożliwiała wymianę tylko elementów ulegających zużyciu, a nie całego korpusu hydraulicznego pompy, w przypadku nadmiernego ich zużycia i utraty wymaganych parametrów hydraulicznych;
* silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
* wał pompy ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji;
* wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
* wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węglik lub węgliku krzemu pracującymi niezależnie od kierunku obrotów
* silnik pompy wykonany ze stopniem ochrony nie mniej niż IP 55, z klasą izolacji silnika H(180oC), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający przynajmniej 20 uruchomień na godzinę;
	+ wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 140 st.C;
	+ czujnik przecieków pływakowy w komorze inspekcyjnej suchej zlokalizowaną pomiędzy częścią hydrauliczną pompy, a silnikiem;;
 |  |  |  |  |
| 9 | Budynek pompowni i dmuchaw (ob.11)Pompy ścieków oczyszczonych - wirowe o konstrukcji blokowej* łącznie ilość: 4 (3+1) szt.
* wydajność przynajmniej: 208,0 m3/h
* wysokość podnoszenia: 11,0 mH2O
* moc zainstalowana pompy P1 nie więcej niż 16,0 kW.
* nominalne napięcie: 3~400V
* stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, zatapialne do instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym DN200, opuszczane po dwóch prowadnicach 2” rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304). Nie dopuszcza się stosowania prowadnicy jednorurowej lub prowadnic linowych;
* stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, zatapialne w instalacji stacjonarnej, "suchej", z silnikiem pompy ustawionym poziomo. Króciec wylotowy pompy DN150 z owierconym wylotem kołnierzowym wg EN1092-2, tab. 9
* stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte, samooczyszczające się,
* wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
* obudowa hydrauliczna i obudowa silnika wykonane z żeliwa szarego klasy min. EN-GJL-250;
* wszystkie odlewy muszą być wytrawiane przed malowaniem. Obudowę hydrauliczną na zewnątrz i obudowę silnika pokryć dwuskładnikowym powłoką epoksyestrową;
* konstrukcja obudowy części hydraulicznej pompy powinna być wykonana w taki sposób, aby umożliwiała wymianę tylko elementów ulegających zużyciu, a nie całego korpusu hydraulicznego pompy, w przypadku nadmiernego ich zużycia i utraty wymaganych parametrów hydraulicznych;
* silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
* wał pompy ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji;
* wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
* wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węglik wolframu lub węgliku krzemu pracujących niezależnie ok kierunku obrotów;
* silnik pompy wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180oC), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający 20 uruchomień na godzinę;
* pompa musi być wyposażona w następujące czujniki:
	+ wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 140 st.C;
	+ czujnik przecieków pływakowy w komorze inspekcyjnej suchej zlokalizowaną pomiędzy częścią hydrauliczną pompy, a silnikiem;
 |  |  |  |  |
| 10 | Budynek pompowni i dmuchaw (ob.11)Dmuchawy śrubowe ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości:* ilość: 6 sztuk (2+1, 2+1)
* agregat dmuchawy śrubowej powinien być wyposażony w:
	1. stopień sprężający zbudowany w oparciu o wirniki bez dodatkowej powłoki ,
	2. sprzężenie wału napędowego silnika z wałem dmuchawy poprzez przekładnię zębatą, pracującą w kąpieli olejowej,
	3. sprawność napędu (przetwornica i silnik) w klasie min. IES2, napięcie pracy 400V/3/50Hz,
	4. tłumik wylotowym absorpcyjny,
	5. filtr powietrza z absorpcyjnym tłumikiem hałasu na ssaniu,
	6. zautomatyzowany układ odpowietrzania komór olejowych zawierający bezobsługowy separator oparów oleju z przekładni,
	7. synchronizacja pracy rotorów za pomocą kół zębatych o zębach prostych,
* wydajność minimalna nie większa niż 277 m3/h, maksymalna nie mniejsza niż 1285 m3/h (zgodnie z ISO 1217:2009 annex C resp. E.),
* spręż pracy 750 mbar,
* możliwość ciągłej pracy przy sprężu min. 1100 mbar,
* zapotrzebowanie mocy na wale dmuchawy przy min wydajności i sprężu 750 mbar nie więcej niż- 6,4 kW,
* zapotrzebowanie mocy na wale dmuchawy przy max wydajności i sprężu 750 mbar nie więcej niż – 27,9 kW,
* zapotrzebowanie mocy kompletnej dmuchawy przy ciśnieniu 750 mbar i maksymalnej wydajności nie może przekraczać 31,0 kW. ( podana moc musi zawierać straty na silniku i przetwornicy częstotliwości – określać rzeczywisty pobór energii na przyłączu elektrycznym) . Wartość ta musi być potwierdzona przez producenta certyfikatem. (zgodnie z ISO 1217:2009 annex C resp. E.),
* zapotrzebowanie mocy kompletnej dmuchawy przy ciśnieniu 750mbar i minimalnej wydajności nie może przekraczać 7,7 kW. ( podana moc musi zawierać straty na silniku i przetwornicy częstotliwości – określać rzeczywisty pobór energii na przyłączu elektrycznym) . Wartość ta musi być potwierdzona przez producenta certyfikatem. (zgodnie z ISO 1217:2009 annex C resp. E.),

Zapotrzebowanie na moc oraz wydajność dmuchawy należy podać zgodnie z normą ISO 1217 annex E, tj. Zapotrzebowanie na energię elektryczną kompletnej dmuchawy wraz z przetwornicą częstotliwości zmierzoną na „gniazdku” oraz wydajność powietrza na tłoczeniu na króćcu wylotowym przeliczoną do warunków na ssaniu na wlocie urządzenia. Zgodnie z normą ISO1217, jedyne dopuszczalne tolerancje to +- 4% na wydajność oraz +-5% na współczynnik mocy specyficznej czyli kilowaty energii pobranej z gniazdka, podzielone na normalny metr sześcienny na minutę na tłoczeniu (kW/Nm3/min). Nie dopuszcza się podawania dodatkowych tolerancji np. na obroty bloku, które mają bezpośredni wpływ na wydajność dmuchawy. Powyższe parametry pracy należy potwierdzić certyfikatem wystawionym przez uprawnioną zewnętrzną instytucję notyfikującą. |  |  |  |  |
| 11 | Budynek odwadniania (ob. 19)Prasa ślimakowa(1 szt.) o następujących parametrach (w odniesieniu do osadów przefermentowanych o zawartości suchej masy między 2,5 i 4,0%):* Przepustowość przy max. obr. ślimaka:min. 900 kg s.m./h; 36 m3/h (dla 2,5% s.m.)
* Wydajność robocza: min. 450 kg s.m./h; 12-16 m3/h
* Stopień odwodnienia na wylocie z prasy: \*) min. 22-24% s.m. dla organicznej sm na poziomie 65%
* min. 24-26% s.m. dla organicznej sm poniżej 65%
* Bez dodawania PIX lub jakichkolwiek innych substancji kondycjonujących.
* Zużycie polielektrolitów polimerowych: 6-14 g/kg sm/h
* Średnica kosza filtracyjnego: min. 1000 mm
* Długość jednostki odwadniającej: min. 5500 mm
* Napęd: do 6 kW; 400 V (motoreduktor)
* Prędkość obrotowa ślimaka: regulowana przetwornikiem częstotliwości
* Wykonanie materiałowe:
* Obudowa z klapami okien rewizyjnych :stal nierdzewna wg DIN 1.4301 lub lepsza
* Kosz sitowy ze ślimakiem: stal nierdzewna wg DIN 1.4301 lub lepsza
* Elementy mające kontakt z osadami: stal nierdzewna wg DIN 1.4301 lub HMPE
* Kosz filtracyjny prasy ślimakowej cylindryczny wykonany z blachy z otworami filtracyjnymi o przekroju okrągłym i o gładkiej powierzchni. Wymagane co najmniej trzy strefy odwadniania o trzech różnych przekrojach oczek (strefa wstępna, strefa zasadnicza, strefa końcowa wysokociśnieniowa).reaktor mieszający i stabilizujący osady
* Nie dopuszcza się konstrukcji pras ślimakowych, w których wstęga ślimaka transportującego osady wewnątrz kosza filtracyjnego bezpośrednio opiera się o jego powierzchnię. Na ślimacznicy na całej jej długości winno być zamontowane elastyczne uszczelnienie wargowe o budowie segmentowej, którego wymiana nie może pociągać za sobą konieczności wyjmowania ślimaka z kosza prasy.
* Za strefą wysokociśnieniową prasa winna posiadać przesuwny stożek o regulowanej sile docisku, celem wyciśnięcia z osadów całej wody resztkowej i osiągnięciu optymalnych stopni odwodnienia. Do sterowania siłownikami stożka dociskowego oraz systemu płuczącego prasy należy zastosować kompresor (sprężarkę).

Wymagana trwałość (żywotność) podstawowych elementów prasy:* Uszczelnienie ślimaka: od 10 000 do 20 000 h pracy
* Segmenty sita gęstego: od 80 000 do 100 000 h pracy
* Ślimak i płaszcz zewnętrzny kosza filtracyjnego: > 100 000 h pracy

Stacja przygotowania polielektrolitów z pompą koncentratu przystosowana * do roztwarzania polielektrolitu w postaci emulsyjnej i proszkowej:
* zbiornik dwukomorowy z PPH z pokrywami, pojemność każdej z komór minimum 2000 dm3,
* wydajność stacji: max. 6000l/h (wraz z panelem do wtórnego rozcieńczania),
* przygotowywanie roztworu z emulsji lub proszku,
* mieszadło o mocy znamionowej ~3,0 kW,
* pompa śrubowa dozująca roztwór polimeru
* wydajność minimum od 560,0 do 5500,0 l/h
 |  |  |  |  |
| 12 | **Wydzielona komora fermentacyjna (ob.22)**Mieszadło mocowane na króćcu w centralnej płycie dachowej zbiornika WKF.* ilość: 1szt.;
* wydajność min. 1500m3/h;
* dopuszczalna różnica poziomu osadu: +/- 15cm od poziomu roboczego;
* średnica rur DN500;
* materiał rury: żeliwo sferoidalne, łączona kołnierzowo;
* materiał wirnika: stal gat. min. S55J2G3 z utwardzanymi łopatkami;
* materiał dysku: żeliwo sferoidalne;
* mieszadło wyposażone w przynajmniej 4 odciągi rury centralnej na co najmniej jednym poziomie,
* wał uszczelniony od strony komory fermentacyjnej potrójnym uszczelnieniem wargowym z przestrzeniami buforowymi wypełnianymi smarem.
* wał oparty na dwóch łożyskach przenoszących obciążenia osiowe i promieniowe.
* ciągły monitoring temperatury łożysk.
* moc silnika: max.13,2 kW,
* wykonanie silnika: przeciwwybuchowe dla urządzeń pracujących w strefie 0 (wnętrze WKF) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 08.07.2010 Dz.U. Nr 138 poz.931 i załącznikami nr 1 i 2 do Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 06.06.2016 poz.817 z oznaczeniem co najmniej Ex II 1G/ II2G
* prędkość obrotowa 730 obr./min;
* podczas pracy mieszadła, zarówno łożyska jak i uszczelnienia napełniane smarem przez elektrycznie napędzaną pompę smaru, montowaną przy wsporniku silnika.
* wyposażenie pompy smaru:
	+ cztery niezależne przewody doprowadzające smar do łożysk i uszczelnień
	+ w zawory kontrolne umożliwiające wstępną kontrolę skuteczności uszczelnień oraz kontrolę obecności smaru w łożyskach,
	+ zawór do podłączenia ręcznej pompy smaru, dostarczanej wraz z mieszadłem.
	+ czujnik poziomu smaru do automatycznej kontroli poziomu smaru posiadający co najmniej oznaczenie Ex II 1G Ex ia IIC 76T1 Ga
* wymagany stopień wymieszania: 10÷11 objętości komory/dobę;
* mieszadło musi spełniać wymogi Dyrektywy 2014/34/EU-Dyrektywa ATEX
 |  |  |  |  |
| 13 | Budynek energetyczno-cieplny (ob.27)Agregat kogeneracyjny:* ilość: 1 szt.
* paliwo: biogaz
* sprawność mechaniczna/cieplna/łączna: 38/49/87%
* moc cieplna powyżej 140 kW
* moc elektryczna powyżej 105 kW
* sprawność elektryczna co najmniej – 36,6%
* sprawność cieplna co najmniej - 49%
* żywotność do remontu kapitalnego: minimum 60 000mth
 |  |  |  |  |

\* wskazać szczegółowe dane techniczne dla wyszczególnionego w kolumnie 3 urządzenia wg. STWiORB (ST-05)

\*\* wskazać miejsce / miejsca lokalizacji min. 3 urządzeń w celu wykazania wymogu nieprototypowości urządzenia. Zgodnie z postanowieniem ust. 4.11 SWZ Zamawiający nie dopuszcza stosowania podczas realizacji urządzeń będących prototypem. Przy czym za prototyp uznaje się urządzenia, których wyprodukowano mniej niż 3 sztuki (zastosowania w EOG), i dla których czas eksploatacji jest krótszy niż 3 lata (wykazane referencjami). Wymóg dotyczy wszystkich urządzeń przewidzianych do montażu, nie typoszeregu. W związku powyższym, prócz danych identyfikujących oferowane urządzenie, należy wskazać miejsca przynajmniej miejsca zastosowania s urządzeń

Do oferty należy załączyć karty katalogowe potwierdzające parametru urządzeń opisane w kolumnie *Urządzenia/Parametry.*