

Tabela równoważności urządzeń

Dla inwestycji pn. „Budowa stacji uzdatniania wody w m. Sławsko”.

W przypadku odstępstw od projektu i specyfikacji lub propozycji innych rozwiązań równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest wypełnić poniższą tabelę oraz dołączyć dokumenty, potwierdzające jakość, parametry techniczne i technologiczne

| Lp. | Materiał / urządzenie Opisane w dokumentacji projektowej | Minimalne parametry techniczno-użytkowe dotyczące równoważności materiałów/urządzeń |
|-----|--|---|
| 1. | FILTR CIŚNIENIOWY | <p>Filtry pionowe stalowe z drenażem lateralnym, ciśnieniowe (min. 6 bar) o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$.</p> <p>Na zewnątrz zbiorniki zabezpieczone powłoką ocynkowaną (ogniowo), wewnątrz malowany farbą antykorozyjną z atestem PZH dopuszczającym kontakt z wodą pitną.</p> <p>Króćce przyłączeniowe kołnierzowe (min. 6 bar).</p> <p>Na każdym filtrze odpowietrzniki ze stali nierdzewnej.</p> |
| 2. | MIESZACZ WODNO-POWIETRZNY | <p>Aerator centralny pionowy stalowy, ciśnieniowy (min. 6 bar), dynamiczny $\varnothing 800\text{mm}$.</p> <p>Na zewnątrz zbiornik zabezpieczony powłoką ocynkowaną (ogniowo), wewnątrz malowany farbą antykorozyjną z atestem PZH dopuszczającym kontakt z wodą pitną.</p> <p>Wypełnienie aeratorów stanowią pierścienie Białeckiego.</p> <p>Króćce przyłączeniowe kołnierzowe (min. 6 bar)</p> |
| 3. | STERYLIZATOR - Lampa UV | <p>Lampa do dezynfekcji wody promieniami UV (sterylizator) o wydajność min. $35,5 \text{ m}^3/\text{h}$.</p> <p>Lampa wykorzystująca niskociśnieniowe promienniki amalgamatowe posiadające wysoką skuteczność oraz długi czas pracy (min. 16.000h).</p> <p>Korpus ze stali kwasoodpornej (min. AISI 304L)</p> <p>Szafa sterownicza wyposażona m.in. w system alarmowy i licznik czasu pracy.</p> |
| 4. | POMPA GŁĘBINOWA | <p>Wielostopniowa zatapialna pompa głębinowa typ o wydajności $Q=20,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy wysokości podnoszenia $H=34 \text{ m}$ sł. wody i mocy silnika $N=4,0 \text{ kW}$.</p> <p>Korpus pompy wykonany z żeliwa, wał i sprzęgło ze stali nierdzewnej.</p> <p>Silnik 3-fazowy zatapialny mokry</p> |

| | | |
|----|--------------------|---|
| 5. | POMPA II st. | <p>Pompy ssąco-tłoczące, pionowe, wielostopniowe, odśrodkowe o wydajności $4 \times 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy wysokości podnoszenia $H=35 \text{ m}$ sł. wody oraz mocy silnika $N=1,5 \text{ kW}$ każdy.</p> <p>Wirniki i komory pośrednie wykonane ze stali nierdzewnej DIN W.-Nr. DIN W.-Nr. 1.4301.</p> <p>Głowica i podstawa pompy wykonane z żeliwa szarego.</p> <p>Długość montażowa uszczelnienia wału zgodna z EN 12756.</p> <p>Przeniesienie napędu sprzęgłem łubkowym.</p> <p>Przyłącza rurowe kołnierzowe DIN.</p> <p>Z przyłączonym silnikiem 3-fazowym</p> |
| 6. | POMPA PŁUCZĄCA | <p>Pompa płuczająca jednostopniowa, pojedyncza, wirowa o wydajności $Q=40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy wysokości podnoszenia $H=12,0 \text{ m}$, $N=3,0 \text{ kW}$.</p> <p>Pierścień bieżny z brązu</p> <p>Malowanie kataforetyczne</p> <p>Szttywne sprzęgło tulejowe</p> <p>Wykonanie top-pull-out dla łatwej obsługi</p> <p>Odporne na korozję bezobsługowe mechaniczne uszczelnienie wału</p> |
| 7. | DMUCHAWA POWIETRZA | <p>Dmuchawa powietrza o wydajności $Q=48,0 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokości podnoszenia $H=8,0 \text{ m}$, $N=3,0 \text{ kW}$.</p> <p>Dmuchawa działa na zasadzie dwóch wirników (typu Roots'a) o trzech płatach z wbudowanym układem redukcji pulsacji (kanały zwrotne przed wylotem), np. LOW PULSE. Oba wały stopnia sprężającego dmuchawy są podparte czterema łożyskami o trwałości projektowej 100.000 godzin pracy. Dla maksymalnego zabezpieczenia zarówno przed obciążeniami promieniowymi, jak i osiowymi, na wale napędowym od strony przekładni pasowej łożysko wałeczkowe, a pozostałe kulkowe.</p> <p>Kierunek ruchu powietrza pionowo w dół.</p> <p>Dmuchawa wraz z układem chłodzenia musi działać z napędem o zmiennej częstotliwości (przetwornikiem częstotliwości) w takim zakresie, aby został osiągnięty podany niżej zakres wydajności.</p> <p>Dmuchawa wraz z urządzeniami pomocniczymi jest w wykonaniu zwartym. Urządzenia pomocnicze użyte do wykonania agregatu dmuchawy muszą być zamocowane na konstrukcji wsporczej tłumika wylotowego lub sztywnej ramie. Wewnątrz tłumika mogą być użyte jedynie stałe części metalowe (wyklucza się użycie foli, pianek, waty etc.).</p> <p>Całość zainstalowana na podporach tłumiących drgania. Wszystkie części muszą być umieszczone w jednej obudowie i zamocowane bezpośrednio na korpusie dmuchawy.</p> <p>Korpus musi być skonstruowany w taki sposób, aby pozwolić na szybką i łatwą wymianę wkładów filtra</p> |

| | | |
|-----|------------------------------------|--|
| | | <p>oraz powinien być wyposażony w specjalne węże ułatwiające wymianę oleju.</p> <p>Dmuchawa musi znajdować się w osłonie akustycznej. Maksymalny dopuszczalny poziom dźwięku na zewnątrz osłony poniżej 70 dB (A).</p> <p>Osłona wyposażona w niezależnie napędzany wentylator chłodzący oraz zewnętrzne olejowskazy, oddzielnie dla każdej z komór olejowych.</p> <p>Dmuchawa wyposażona w automatyczną regulację prawidłowego naciągu pasów klinowych.</p> |
| 8. | SPRĘŻARKA | <p>Sprężarka bezolejowa o wydajności $Q=5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu 1,0 MPa.</p> <p>Moc silnika sprężarki wynosi $N=1,5 \text{ kW}$</p> <p>Zbiornik powietrza sprężonego o pojemności minimum 120l</p> |
| 9. | SPRĘŻARKA DO UKŁADU PNEUMATYKI | <p>Sprężarka powietrza o wydajności $Q=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu 1,0 MPa.</p> <p>Moc silnika sprężarki wynosi $N=1,0 \text{ kW}$</p> <p>Zbiornik powietrza sprężonego o pojemności minimum 60l</p> <p>Sprężarkę wyposażyć w separator woda/olej</p> |
| 10. | PRZEPŁYWOMIERZ ELEKTROMAGNETYCZNY | <p>Typ przepływomierzy: ciśnieniowe, kołnierzowe, kompaktowe lub z rozdzielnym przetwornikiem.</p> <p>Stałe pole elektromagnetyczne wytwarzane za pomocą prądu stałego o zmiennej biegunowości oraz układ autozero zapewniające stabilność punktu zerowego.</p> <p>Odcięcie niskich przepływów – punkt odcięcia pomiaru przy niskich przepływach (przepływy pełzające) ustawiany płynnie.</p> <p>Wszystkie obwody wejść, wyjść i zasilania izolowane galwanicznie.</p> <p>Zabudowa zgodna z wymogami producenta.</p> |
| 11. | ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE WODY CZYSTEJ | <p>Zbiorniki stalowe pionowe o średnicy 2,8 m wolnostojące posadowione na fundamentach żelbetowych.</p> <p>Zbiorniki ocieplone wełną mineralną, z płaszczem zewnętrznym ze stali ocynkowanej trapezowej.</p> <p>Płaszcz zbiornika ze stali czarnej zewnętrznie zabezpieczony antykorozyjnie, wewnątrz malowany farbą antykorozyjną z atestem PZH dopuszczającym kontakt z wodą pitną.</p> <p>Wszystkie elementy uzbrojenia zbiornika należy wykonać ze stali ocynkowanej (drabiny, włazy, konstrukcje wsporcze rurociągów, śruby i nakrętki połączeń kołnierzowych itp.) oraz z PVC (rury, kształtki, odpowietrzenia itp.).</p> |

| | | |
|----|-------------------------------------|--|
| 12 | ZAWÓR MOTYLKOWY- PRZEPUSTNICA | Przepustnica międzykołnierzowa zgodna z EN-593 , żeliwna z wymienną manszetą uszczelniającą, dopuszczalne ciśnienie robocze do 10 bar. Potrójne ułożyskowanie wału, szczelność klasa A. Napędy elektryczne do przepustnic należy wyposażać we wskaźniki położenia i momentowe wyłączniki przeciążeniowe oraz awaryjne napędy ręczne. |
| 13 | ZASUWA KOŁNIERZOWA | Miękkouszczelniająca zasuwą klinową, równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2, korpus z żeliwa sferoidalnego PN do 10 bar, łożyskowanie wrzeciona mocowane w korpusie poprzez zamek bagnetowy, uszczelki o-ringi z elastomeru, pierścienie rowkowe osadzone w materiale odpornym na korozję. |
| 14 | ZAWÓR KULOWY GWINTOWANY | Zawór wykonany ze stali nierdzewnej PN do 10 bar, pełen przelot, trzpień zabezpieczony przed wystrzeleniem uszczelnienie PTFE, mechanizm blokujący, jednolita kula, konstrukcja 2-częściowa, przyłącze gwintowane BSP wg normy ISO 228-1. |
| 15 | ZAWÓR ZWROTNY KOLANOWY GWINTOWANY | Zawór zwrotny żeliwny kolanowy kulowy o połączeniu gwintowanym, PN 10 bar, kula zawulkanizowana w 100% elastomerem, uszczelnienie oringowe pokrywy. |
| 16 | ZAWÓR ZWROTNY GWINTOWANY | Zawór zwrotny gwintowany PN 10 bar wewnątrz z zamknięciem grzybkowym wspomaganym sprężyną, korpus: mosiądz, zespół zamknięcia: POM (poliacetal) lub PPO (polioksyfenylen), uszczelka: EPDM. |
| 17 | ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY GWINTOWANY | Zawór elektromagnetyczny gwintowany z wbudowanym filtrem wewnętrznym, korpus zaworu wykonany z mosiądzu, PN do 10 bar, stopień ochrony cewki do IP67, tłumienie uderzeń hydraulicznych. |
| 18 | ŁĄCZNIK AMORTYZACYJNY | Łącznik amortyzacyjny gwintowany lub kołnierzowy, PN 10 bar, łączony na półśrubunek ze stali galwanizowanej, mieszek wykonany z EPDM lub NBR (Nitril), lub kołnierze. |
| 19 | ZAWÓR CZERPALNY | Zawór czerpalny kulowy z końcówką na wąż, mosiężny, PN do 10 bar. |
| 20 | ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA | Zawór bezpieczeństwa mosiężny gwintowany, ciśnienie otwarcia 6 bar, membrana i uszczelnienie z materiału o elastyczności gumy, sprężyna ze stali sprężynowej pokrytej powłoką galwaniczną. |
| 21 | MANOMETR | Manometr tarczowy o średnicy 160 mm, wykonany ze stali, szkła i mosiądzu, ciśnienie pracy do 6-10 bar, klasa dokładności 1,6 (EN837-1). |
| 22 | ROTAMETR | Rotametr wykonany z przezroczystego tworzywa PVC-U, PSU, PA, skala na tubie w % oraz l/h, pływak wykonany z PVDF, przyłączenie za pomocą półśrubunków uszczelnionych oringiem. |
| 23 | ODPOWIETRZNIK GWINTOWANY | Automatyczny odpowietrznik gwintowany, korpus wykonany ze stali nierdzewnej, wylot powinien umożliwiać podłączenie rury odpowietrzającej, kryza |

| | | |
|----|---------------------------|---|
| | | o przekroju gwarantującym usuwanie nadmiaru powietrza przy dużych prędkościach przepływu, zakres ciśnienia roboczego 0,2-10 bar. |
| 24 | SEPARATOR WODA - OLEJ | Separator cyklonowy do sprężonego powietrza, gwintowany, korpus z tworzywa sztucznego, ciśnienie pracy do 16 bar, przyłącze gwint 1/2 cala. |
| 25 | OSUSZACZ POWIETRZA | Osuszacz przenośny kondensacyjny w obudowie metalowej, przepływ powietrza 1000 m ³ /h, N=1,5 kW, poziom hałasu poniżej 63 db, wydajność osuszania 94l/24h, zakres pracy wilgotności 40-100%. |
| 26 | ZAWÓR DO POBORU PRÓB WODY | Zawór grzybkowy 1/2 cala do poboru prób wody mosiężny z wylewką ze stali nierdzewnej, zgodny z wymaganiami Sanepid, długość wylewki 97mm. |