



Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego pt: Zaprojektowanie, wykonanie oraz dostarczenie elementów prototypu linii do podczyszczania i odzysku wody, które będą wykorzystane przez Zamawiającego do budowy prototypowej podczyszczania i odzysku wody

Specyfikacja funkcjonalna i techniczna Elementów i Modułów Prototypowej instalacji Podczyszczania i oczyszczania wody procesowej i ścieków.

- I. Elementy dostarczane w 1 mc realizacji kontraktu podlegające wynajmowi. Dostarczenie zbiorników będzie realizowane do 3 miesięcy od pisemnego wywołania zamówienia u dostawy. Szacowny okres wynajmu 18 mc. z możliwością skrócenia czasu wynajmu:**

4 szt. Zbiorniki Technologiczny: ZT – 10,0 m³ - pozycja 1- 4
1 szt. Zbiornik Reakcyjny ZR-1 – 20,0 m³ - pozycja 7
1 szt. Zbiornik Reakcyjny ZR-2 – 15,0 m³ - pozycja 8
1 szt. Zbiornik Reakcyjny ZR-3 – 10,0 m³ - pozycja 9
1 szt. Zbiornik Reakcyjny ZR-4 – 5,0 m³ - pozycja 10
1 szt. Zbiornik osadczy ZO – 20,0 m³ - pozycja 22
1 szt. Zbiornik kontrolny ZK – 20,0 m³ - pozycja 28
1 szt. Zbiornik końcowy nr 1, nr 2, nr 3, nr.4. ZK – 20,0 m³ - pozycja 29 – 32
1 szt. Zbiornik zewnętrzny ZZ -1 o wymiarach (średnica 7m, wysokość 8 m) - pozycja 33
1 szt. Zbiornik zewnętrzny ZZ-2 o wymiarach (średnica 7m, 8 wysokość 8 m) - pozycja 37
1 szt. Zbiornik wstępny wody ze studni głębinowej – 10,0 m³ - pozycja 38
1 szt. Zbiornik wody wstępnie uzdatnionej – 20,0 m³ - pozycja 40

II. Moduły Instalacji Prototypowej podlegające zakupowi:

1. Element Prototypu MODUŁ I dozowania chemii, elementy wchodzące w skład modułu:

- Stanowisko dozowania kwasu (D1) - pozycja 11
- Stanowisko dozowania wodorotlenku (D2) - pozycja 12
- Stanowisko dozowania koagulantu (D3) - pozycja 13
- Stanowisko dozowania perhydrolu (D4) - pozycja 14
- Stanowisko dozowania odpieniacza (D5) - pozycja 15
- Stanowisko dozowania flokulantu (D6) - pozycja 16
- Stanowisko dozowania Antibac (D7) - pozycja 17
- Stanowisko dozowania Antyskalantu (D8) - pozycja 18
- Stanowisko dozowania NaHSO₃ (D9) - pozycja 19

MODUŁ I termin dostarczenia w 2 mc. realizacji kontraktu.



2. Element Prototypu MODUŁ II zasilanie/sterowania, elementy wchodzące w skład modułu:

- Automatyka - pozycja 41

MODUŁ II termin dostarczenia w 2 mc. realizacji kontraktu.

3. Element Prototypu MODUŁ III oczyszczanie wstępne, elementy wchodzące w skład modułu:

- Filtr samoczyszczący – 2 kpl - pozycja 5
- Zbiornik Osadu nr.1 – 0,5 m³ - pozycja 6
- Filtr samoczyszczący (FS2) - pozycja 20

MODUŁ III termin dostarczenia w 2 mc. realizacji kontraktu.

4. Element Prototypu MODUŁ IV moduł demineralizacji elementy wchodzące w skład modułu:

- Zbiornik mycia (ZM - 0,5 m³) -- pozycja 34
- Instalacja odwróconej osmozy – RO DEMI – pozycja 35
- Zbiornik wody DEMI – 20,0 m³ – pozycja 36
- Stacja wstępnego uzdatniania wody 1 kpl – pozycja 39

MODUŁ IV termin dostarczenia w 3 mc. realizacji kontraktu

5. Element Prototypu MODUŁ V oczyszczania adsorbcyjnego, elementy wchodzące w skład modułu:

- Stacja filtracji 1 kpl - pozycja 25

MODUŁ V termin dostarczenia w 4 mc. realizacji kontraktu

6. Element Prototypu MODUŁ VI oczyszczania membranowego elementy wchodzące w skład modułu:

- Filtracja membranowa – UF i NF - pozycja 26
- Zbiornik technologiczny koncentratu po nanofiltracji - 20,0 m³ - pozycja 27

MODUŁ VI termin dostarczenia w 5 mc. realizacji kontraktu

7. Element Prototypu MODUŁ VII filtracja hydrauliczna elementy wchodzące w skład modułu:

- Zbiornik Osadu nr.2 – 0,5 m³ – pozycja 21
- Prasa filtracyjna (GPF 800/15) 1 kpl. – pozycja 23
- Zbiornik po prasie filtracyjnej (ZPP – 2,0 m³) - pozycja 24

MODUŁ VII termin dostarczenia w 6 mc. realizacji kontraktu

Lista elementów wchodzących w skład Instalacji Prototypowej

Każdy zbiornik musi być wyposażony w:

- zawory kulowe z tworzywa przy zbiornikach i pompach,
- zawory zwrotne,



- zawory sterowane,
1. Zbiorniki Technologiczny: (ZT – 10,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
 - Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika technologicznego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Pompa odprowadzająca ścieki ze zbiornika technologicznego – 1 szt.,
 - Przykrywa,
 1. Zbiorniki Technologiczny: (ZT – 10,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
 - Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika technologicznego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Pompa odprowadzająca ścieki ze zbiornika technologicznego – 1 szt.,
 - Przykrywa,
 2. Zbiorniki Technologiczny: (ZT – 10,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
 - Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika technologicznego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Pompa odprowadzająca ścieki ze zbiornika technologicznego – 1 szt.,
 - Przykrywa,
 3. Zbiorniki Technologiczny: (ZT – 10,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
 - Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,



- Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika technologicznego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Pompa odprowadzająca ścieki ze zbiornika technologicznego – 1 szt.,
 - Przykrywa,
4. Filtr samoczyszczący – 2 kpl.:
- Czujnik ciśnienia – 4 szt.,
 - Manometr – 6 szt.
 - Wkład filtracyjny 100 μ m,
 - Mętnościomierz – 2 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiorników reakcyjnych – 2 szt.
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiorników kontrolnych – 1 szt.
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika osadu nr 1 – 2 szt.
5. Zbiornik Osadu nr.1 – 0,5 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Pompa podająca uwodnione osady do zbiornika osadczego (ZO) – 1 szt.,
 - Przykrywa,
6. Zbiornik Reakcyjny ZR-1 – 20,0 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Mieszadło mechaniczne – 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Lampa UV z pompą obiegową – 1 kpl.
 - Wpięcie do systemu wentylacji
 - Ozonator wraz z kanałem doprowadzającym – wspólny dla wszystkich zbiorników reakcyjnych;
 - Zawór sterowalny kanału doprowadzającego z ozonatora – 1 szt.
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków ze zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - Pompy odprowadzające ścieki do zbiornika reakcyjnego – 2 szt.,
 - Przykrywa,
7. Zbiornik Reakcyjny ZR-2 – 15,0 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,



- Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Mieszadło mechaniczne – 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Lampa UV z pompą obiegową – 1 kpl.
 - Wpięcie do systemu wentylacji
 - Ozonator wraz z kanałem doprowadzającym – wspólny dla wszystkich
 - zbiorników reakcyjnych;
 - Zawór sterowalny kanału doprowadzającego z ozonatora – 1 szt.
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków ze zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - Pompy odprowadzające ścieki do zbiornika reakcyjnego – 2 szt.,
 - Przykrywa,
8. Zbiornik Reakcyjny ZR-3 – 10,0 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Mieszadło mechaniczne – 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Lampa UV z pompą obiegową – 1 kpl.
 - Wpięcie do systemu wentylacji
 - Ozonator wraz z kanałem doprowadzającym – wspólny dla wszystkich
 - zbiorników reakcyjnych;
 - Zawór sterowalny kanału doprowadzającego z ozonatora – 1 szt.
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków ze zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - Pompy odprowadzające ścieki do zbiornika reakcyjnego – 2 szt.,
 - Przykrywa,
9. Zbiornik Reakcyjny ZR-4 – 5,0 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Mieszadło mechaniczne – 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków do zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Lampa UV z pompą obiegową – 1 kpl.
 - Wpięcie do systemu wentylacji



- Ozonator wraz z kanałem doprowadzającym – wspólny dla wszystkich
- zbiorników reakcyjnych;
- Zawór sterowalny kanału doprowadzającego z ozonatora – 1 szt.
- Zawór sterowalny regulujący przepływ ścieków ze zbiornika reakcyjnego – 1 szt.
- Pompy odprowadzające ścieki do zbiornika reakcyjnego – 2 szt.,
- Przykrywa,

10. Stanowisko dozowania kwasu (D1) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu minimalnego z klamrą mocującą – 1 szt.,
- Pokrywa gwintowana palety-pojemnika z instalacją zasysania – 1 kpl,
- Pompa dozowania reagenta – 5 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

11. Stanowisko dozowania wodorotlenku (D2) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu minimalnego z klamrą mocującą – 1 szt.,
- Pokrywa gwintowana palety-pojemnika z instalacją zasysania – 1 kpl,
- Pompa dozowania reagenta – 5 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

12. Stanowisko dozowania koagulantu (D3) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu minimalnego z klamrą mocującą – 1 szt.,
- Pokrywa gwintowana palety-pojemnika z instalacją zasysania – 1 kpl,
- Pompa dozowania reagenta – 5 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

13. Stanowisko dozowania perhydrolu (D4) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu minimalnego z klamrą mocującą – 1 szt.,
- Pokrywa gwintowana palety-pojemnika z instalacją zasysania – 1 kpl,
- Pompa dozowania reagenta – 5 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

14. Stanowisko dozowania odpieniacza (D5) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu minimalnego z klamrą mocującą – 1 szt.,
- Pokrywa gwintowana palety-pojemnika z instalacją zasysania – 1 kpl,
- Pompa dozowania reagenta – 5 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.



15. Stanowisko dozowania flokulantu (D6) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Zbiornik dozowania – 1 szt.
- Czujnik poziomu minimalnego – 1 szt.,
- Mieszadło mechaniczne – 1 szt.,
- Przyłącze nalewania wody technologicznej,
- Pompa dozowania reagenta – 5 szt.

16. Stanowisko dozowania Antibac (D7) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Zbiornik dozowania z zabudową PP – 1 szt.
- Czujnik poziomu minimalnego z obejmą mocującą – 1 szt.,
- Pompa dozowania reagenta – 1 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

17. Stanowisko dozowania Antyskalantu (D8) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Zbiornik dozowania z zabudową PP – 1 szt.
- Czujnik poziomu minimalnego z obejmą mocującą – 1 szt.,
- Pompa dozowania reagenta – 2 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

18. Stanowisko dozowania NaHSO₃ (D9) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Zbiornik dozowania z zabudową PP – 1 szt.
- Czujnik poziomu minimalnego z obejmą mocującą – 1 szt.,
- Pompa dozowania reagenta – 2 szt.
- Taca wychwytowa – 1 szt.

19. Filtr samoczyszczący (FS2) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik ciśnienia – 2 szt.,
- Manometr – 3 szt.
- Wkład filtracyjny 100 µm,
- Mętnościomierz,
- Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika po prasie – 1 szt.
- Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika osadu – 1 szt.

20. Zbiornik Osadu nr.2 – 0,5 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu – 1 szt.,
- Pompa podająca uwodnione osady do zbiornika osadczego (ZO) – 1 szt.,
- Przykrywa,



21. Zbiornik osadczy (ZO – 20,0) m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu – 1 szt.,
- Pompa podająca osady do prasy filtracyjnej – 1 szt.,
- Przykrywa,

22. Prasa filtracyjna (GPF 800/15) 1 kpl. musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Korpus wraz z agregatem hydraulicznym ,
- Czujnik ciśnienia (CC),
- Komplet płyt filtracyjnych wraz z płótnami,
- Zsyp na osad poneutralizacyjny,
- Antresola do obsługi prasy filtracyjnej,

23. Zbiornik po prasie filtracyjnej (ZPP – 2,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu – 1 szt,
- Pompa podająca ścieki – 1 szt.
- zawór sterowalny – 2 szt.,
- Przykrywa,.

24. Stacja filtracji 1 kpl: musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Filtr wstępny
- FW – filtr węglowy z głowicą sterującą,
- FJ – filtr jonitowy z głowicą sterującą,
- Zawory sterowalne – 3 szt.
- Manometr,
- Rotametr,

25. Filtracja membranowa – UF i NF musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Kolumny ultrafiltracji UF160 – 18 szt.,
- Zawory sterowalne (pneumatyczne) filtracji membranowej - 4 szt.,
- Pompa wysokociśnieniowa sterowana falownikiem – 1 szt.
- Obudowy wysokociśnieniowe – 7 szt.
- Układ membran spiralnych – 14 szt.,
- Lampa UV – 1 kpl.,
- Stanowiskowa szafa elektryczna wraz z zestawem urządzeń kontrolnopomiarowych:
 - Czujniki ciśnienia,
 - Manometry,
 - Przepływomierze impulsowe,
 - Rotametry,



- Konduktometr,
 - pH-metr,
 - Rama nośna ze stali zabezpieczonej powłoką malarską.
26. Zbiornik technologiczny koncentratu po nanofiltracji - 20,0 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu - 1 szt,
 - Hydrofor dystrybucji koncentratu ze sterownikiem Vasco – 1 kpl.,
 - Przykrywa.
27. Zbiornik kontrolny (ZK – 20,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu,
 - Miernik pH,
 - Miernik przewodności,
 - Analizator ChZT,
 - Mętnościomierz,
 - Hydrofor dystrybucji wody technologicznej ze sterownikiem Vasco wraz z przekierowaniem do:
 - ponownej obróbki (zawór sterowalny + wodomierz impulsowy),
 - sieci kanalizacyjnej (zawór sterowalny + wodomierz impulsowy),
 - ponownego wykorzystania (zawór sterowalny + wodomierz impulsowy),
 - instalacji RO DEMI (zawór sterowalny + wodomierz impulsowy),
 - Pompa płukania ultrafiltracji – 1 szt.
28. Zbiornik końcowy nr 1. (ZK – 20,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika końcowego – 1 szt.
 - System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
 - Pompa odprowadzająca wodę do ponownego wykorzystania – 1 szt.,
 - Przykrywa,
29. Zbiornik końcowy nr 2. (ZK – 20,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:
- Czujnik poziomu – 1 szt.,
 - Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
 - Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika końcowego – 1 szt.



- System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
- Pompa odprowadzająca wodę do ponownego wykorzystania – 1 szt.,
- Przykrywa,

30. Zbiornik końcowy nr 3. (ZK – 20,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu – 1 szt.,
- Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika końcowego – 1 szt.
- System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
- Pompa odprowadzająca wodę do ponownego wykorzystania – 1 szt.,
- Przykrywa,

31. Zbiornik końcowy nr 4. (ZK – 20,0 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu – 1 szt.,
- Miernik pH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Miernik rH (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Zawór sterowalny regulujący przepływ do zbiornika końcowego – 1 szt.
- System burzenia powietrzem z zaworem sterowalnym – 1 kpl.
- Pompa odprowadzająca wodę do ponownego wykorzystania – 1 szt.,
- Przykrywa,

32. 1 szt. - Zbiornik zewnętrzny ZZ -1 o wymiarach (średnica 7m, wysokość 8 m) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu - 1 szt,
- Miernik przewodności (przetwornik+ sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 kpl.,
- Hydrofor dystrybucji ze sterownikiem Vasco – 1 kpl.,
- Zbiornik dwupłaszczowy,
- Wymiennik ciepła typu woda-powietrze szt. 1
- Pokrywa

33. Zbiornik mycia (ZM - 0,5 m³) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu - 1 szt,
- Filtracja wstępna – Filtr KO 5x30” – 1 kpl.
- Pompa - 1 szt,
- Przykrywa,

34. Instalacja odwróconej osmozy – RO DEMI musi posiadać następujące elementy wyposażenia:



- Filtracja wstępna – Filtr KO 5x30” – 1 kpl.
- Pompa wysokociśnieniowa – 1 szt.
- Obudowy wysokociśnieniowe – 4 szt.
- Układ membran spiralnych – 8 szt.
- Stanowiskowa szafa elektryczna wraz z zestawem urządzeń kontrolno-pomiarowych:
 - Czujniki ciśnienia,
 - Manometry,
 - Przepływomierze impulsowe,
 - Rotametry,
 - Konduktometr,
 - pH-metr,
- Rama nośna ze stali zabezpieczonej powłoką malarską.

35. Zbiornik wody DEMI – 20,0 m³:

Czujnik poziomu – 1 szt.,
Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
Hydrofor dystrybucji wody DEMI ze sterownikiem Vasco – 1 kpl.,
Przykrywa,

36. Zbiornik zewnętrzny ZZ-2 o wymiarach (średnica 7m, 8 wysokość 8 m) musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu - 1 szt,
- Miernik przewodności (przetwornik+ sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 kpl.,
- Hydrofor dystrybucji wody deszczowej ze sterownikiem Vasco – 1 kpl.,
- Zawór sterowalny regulujący przepływ ze zbiornika – 1 szt.
- Zbiornik dwupłaszczowy,
- Wymiennik ciepła typu woda-powietrze- 1 szt,
- Pokrywa

37. Zbiornik wstępny wody ze studni głębinowej – 10,0 m³ musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Czujnik poziomu – 1 szt.,
- Zawór sterowalny regulujący przepływ ze zbiornika wstępnego – 1 szt.
- Pompa odprowadzająca wodę ze zbiornika wstępnego – 1 szt.,
- Przykrywa,

38. Stacja wstępnego uzdatniania wody 1 kpl musi posiadać następujące elementy wyposażenia:

- Filtr wstępny
- FW – filtr węglowy z głowicą sterującą,
- FJ – filtr kationitowy z głowicą sterującą,



- Zawory sterowalne – 3 szt.
- Manometr,
- Rotametr

39. Zbiornik wody wstępnie uzdatnionej – 20,0 m³:

- Czujnik poziomu – 1 szt.,
- Miernik przewodności (przetwornik + sonda + armatura zanurzeniowa) – 1 szt.,
- Hydrofor dystrybucji wody wstępnie uzdatnionej ze sterownikiem Vasco – 1 kpl.,
- Przykrywa,

41. Automatyka

- Szafa zasilająca – sterująca z osprzętem elektrycznym,
- Okablowanie systemu,
- Programowalny sterownik PLC z opcją rozbudowy o dodatkowe elementy instalacji:
- Panel automatyczny 21,5" Full HD TFT 1920 x 1080 pixels (16:9) Landscape format, Panel PC 2200, Intel Atom E3930 1.30 GHz, Dual core, 4GB SDRAM,
- CFast 2 GB SLC,
- 1x POWERLINK interface,
- Connector 3-pin.