

8.0. PODSTAWOWE URZĄDZENIA STACJI UZDATNIANIA WODY

8.1. UJĘCIA WODY - U1 i U2

Ujęcie wody stanowi zespół studni i pompy głębinowej wraz z obudową i wyposażeniem. Ujęcie U1 i U2 jest przewidziane do pracy wspólnej w układzie pracy zespołowej lub pojedynczej z 2,5% wydajnością dobową na godzinę [szczegóły wg załącznika nr 7].

- pompa głębinowa	[TWI 6.18-10-B]		
- wydajność	10,4	m ³ /h	
- wysokość podnoszenia	97,0	m SW	[9,7 bar]
- moc	5,5	kW	[3-f]
- obudowa – nadziemna z uchylną kopułą, z kpl. wyposażeniem			
- podstawa	1,66x1,1x0,10	m	
- wysokość obudowy z kopułą	2,2	m	
- głowica studzienna Dn	400÷ 700	mm	[dobrać wg odkrywki]
- z króćcem do pomiaru poziomu wody			
- wodomierz studzienny Dn	65		[MWN 65]
- urządzenie do pomiaru poziomu wody w studni - 1 kpl. na 2 ujęcia			

8.2. FILTR ODŻELAZIAJĄCY 1^o - F1^o [TFB-25]

Przyjęto filtr ciśnieniowy typ TFB 25 z wbudowanym dnem sitowym i automatycznie utrzymywaną poduszką powietrzną oraz złożami filtracyjnymi do filtracji na pierwszym stopniu filtracji dwustopniowej. Filtr i złoża z atestami PZH. Powierzchnia filtracyjna 1,74 m². Filtr wyposażony w orurowanie boczne z czterema zaworami poruszonymi jednym wspólnym pneumatycznym siłownikiem. System płukania i wzruszania złożów wodą uzdatnioną i powietrzem sprężonym. Całość przystosowana do pracy w cyklu automatycznym.

<u>Parametry :</u>	- masa filtra [netto] :	1,255	Mg
	- wymiary [średnica x szerokość x wysokość]	1500 x 1770 x 2790	mm
	- masa złoża :	~ 3,05	Mg
	- razem masa [podczas pracy wraz z wodą] :	~ 7,0	Mg
	- ciśnienie robocze	7,0	bar
	- powierzchnia filtracji	1,74	m ²
	- prędkość filtracji [dla 22 m ³ /h]	v = 12,6	m/h
	- ilość dysz	- 88	szt.
	- włazy [boczne / górny]	- 2/1	szt.
	- króćce przyłączeniowe [główne]	- Dn 80	mm
		- 4	szt.

Złoża filtracyjne :

- warstwa podtrzymująca, żwir 3,0 ÷ 5,0 mm :	165	dm ³
- warstwa podtrzymująca, żwir 1,6 ÷ 2,5 mm :	165	dm ³
- warstwa filtracyjna, Nevtraco :	1 960	dm ³

Płukanie złożów [wodą uzdatnioną] pompą **PP**, wzruszanie złożów [sprężonym powietrzem] dmuchawą **D**

8.3. FILTR ODMANGANIAJĄCY 121^o - F2^o [TFB-25]

Przyjęto filtr ciśnieniowy typ TFB 25 z wbudowanym dnem sitowym i automatycznie utrzymywaną poduszką powietrzną oraz złożami filtracyjnymi do filtracji na drugim stopniu filtracji dwustopniowej. Filtr i złoża z atestami PZH. Powierzchnia filtracyjna 1,74 m². Filtr wyposażony w orurowanie boczne z czterema zaworami poruszonymi jednym wspólnym pneumatycznym siłownikiem. System płukania i wzruszania złożów wodą uzdatnioną i powietrzem sprężonym. Całość przystosowana do pracy w cyklu automatycznym.

<u>Parametry :</u>	- masa filtra [netto] :	1,255	Mg
	- wymiary [średnica x szerokość x wysokość]	1500 x 1770 x 2790	mm
	- masa złoża :	~ 4,05	Mg
	- razem masa [podczas pracy wraz z wodą] :	~ 8,0	Mg
	- ciśnienie robocze	7,0	bar
	- powierzchnia filtracji	1,74	m ²

- prędkość filtracji	[dla 22 m ³ /h]	v = 12,6	m/h
- ilość dysz		- 88	szt.
- włązy [boczne / górny]		- 2/1	szt.
- króćce przyłączeniowe [główne]		- Dn 80	mm
		- 4	szt.

Złoże filtracyjne :

- warstwa podtrzymująca, żwir 3,0 ÷ 5,0 mm :	165	dm ³
- warstwa podtrzymująca, żwir 1,6 ÷ 2,5 mm :	165	dm ³
- warstwa filtracyjna, żwir 0,8 ÷ 1,4 mm :	980	dm ³
- złożo katalityczne G1 :	980	dm ³

Płukanie złożeń [wodą uzdatnioną] pompą **PP**, wzruszanie złożeń [sprężonym powietrzem] dmuchawą **D**

8.4. POMPOWNIĄ 2⁰. ZESTAW HYDROFOROWY - **ZH** [COR-3 MVIE 1605-6]

Zestaw hydroforowy **ZH** ma za zadanie tłoczenie wody uzdatnionej na gminną sieć wody pitnej z zachowaniem minimalnego, regulowanego ciśnienia w sieci.

- zakres wydajności	4,5 ÷ 40,6	m ³ /h	
- zakres nastawy ciśnienia	600 ÷ 480	kPa	[6,0 ÷ 4,8 bara]
- moc	3 x 4,0	kW	[3-f]
- masa	2256	kg	

8.5. ZESPÓŁ SPRĘŻARKI - **S**

8.5.1 Sprężarka powietrza **S1** [LFx-0,7-10-100]

Do napowietrzania filtrów i zasilania siłowników pneumatycznych przyjęto sprężarkę typ LFX-1,5-10 PB

- wydajność	61,2	l/min	[3,6 m ³ /h]
- ciśnienie robocze	10,0	bar	
- pojemność zbiornika powietrza	100	dm ³	
- moc	0,55	kW	[1-f]
- masa	64	kg	

8.5.2 Tablica sprężonego powietrza **S2**

- wymiary	ca 100x100 cm [ustalić wg zastosowanej armatury], grubość 20÷25 mm
- materiał	PP, PVC lub inne zbliżone do wymienionych, mocowana na wspornikach do konstrukcji kontenera [podłoga i ściana]

8.6. DMUCHAWA - **D** [SV7. 330/1]

Do wzruszania złożeń filtracyjnych w filtrach

- wydajność m ³ /min	1,85	m ³ /min	
- ciśnienie robocze	> 200	mbar	
- moc silnika	3,0	kW	[3-f]
- masa	40,0	kg	

8.7. POMPA PŁUCZĄCA - **PP** [IL 65/110-3/2]

Płukanie wodą uzdatnioną złożeń filtracyjnych w filtrach.

- wydajność	56,4	m ³ /h	
- wysokość podnoszenia	10,6	m SW	[1,1 bara]
- moc silnika	3,0	kW;	[3-f]

- masa 62 kg

8.9.. OSADNIKI WÓD POPLUCZNYCH - O1 i O2

Zastosowano typowe osadniki wykonane z prefabrykatów z B45. Dodatkowo są wyposażone w drabinę żłazową i prostokątny właz. Służą do oddzielenia osadów [filtratu] z wody popłucznej powstałej w procesie płukania filtrów.

- średnica	1,5	m
- wysokość czynna	2,3	m
- pojemność robocza	4,0	m ³

8.10. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY - AP

- moc	40,0	kVA
- wymiary [szerokość x wysokość x długość]	1,0 x 1,7 x 2,0	m

7.15. STANOWISKO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO - SA

Wydzielony plac utwardzony kostką brukową. Służyć będzie jako stanowisko zewnętrznego agregatu prądotwórczego.

- wymiary	5,0 x 4,0	m
- powierzchnia	20,0	m ²

8.11. WODOMIERZE

Wodomierze służyć będą do pomiaru wody tłoczzonej na sieć -W.G, obiegu wody płucznej - W.P.

Wodomierze W.U1 i W.U2 zliczać będą ilość pobranej wody z każdego ujęcia.

Ponadto zainstalować należy wodomierz W.1 na dopływie wody surowej do budynku technicznego. Nadajniki impulsów wodomierzy W. 1 i W.G przystosowane będą do sterownia pompką dozującą środek dezynfekujący. Przewiduje się do montażu wodomierze klasy z nadajnikami impulsów i przetwornikami umieszczonymi w szafie sterującej.

8.11.1 WODOMIERZE W.U1 i W.U2 - STUDZIENNE

<u>Założenia :</u>	$Q_{h,max}$	10,4	m ³ /h
<u>Dobrano :</u>	- wodomierz typ MWN 65; Dn 65, Aparator-Powogaz z nadajnikiem impulsów z odczytem w szafie sterowni SUW - ΔH dla 10,4 m ³ /h =>	0,7	kPa

8.11.2 WODOMIERZ W.1 – WODA SUROWA NA DOPLYWIE DO SUW

<u>Założenia :</u>	- maksymalny strumień godzinowy	- 20,8	m ³ /h
<u>Dobrano :</u>	- wodomierz Aparator-Powogaz MWN 80 [NKO] z odczytem impulsów w szafie sterowni SUW - ciągły strumień objętości Q_3	- 125,0	m ³ /h
	- minimalny strumień objętości Q_1	- 0,625	m ³ /h
	- ΔH dla 20,4 m ³ /h =>	- 0,25	kPa

8.11.3 WODOMIERZ W.G – GŁÓWNY

<u>Założenia :</u>	- maksymalny strumień godzinowy	- 40,6	m ³ /h
<u>Dobrano :</u>	- wodomierz Aparator-Powogaz MWN 100 [NKO] z odczytem impulsów w szafie sterowni SUW - ciągły strumień objętości Q_3	- 100,0	m ³ /h
	- minimalny strumień objętości Q_1	- 0,8	m ³ /h
	- ΔH dla 40,6 m ³ /h =>	- 1,0	kPa

8.11.4 WODOMIERZ **W.P** – WODA PŁUCZĄCA

<u>Założenia :</u>	- maksymalny strumień godzinowy	- 56,4	m ³ /h
<u>Dobrano :</u>	- wodomierz Apator-Powogaz MWN 80 [NKO] z odczytem impulsów w szafie sterowni SUW		
	- ciągły strumień objętości Q ₃	- 125,0	m ³ /h
	- minimalny strumień objętości Q ₁	- 0,625	m ³ /h
	- ΔH dla 56,4 m ³ /h =>	- 3,0	kPa

8.11.5 WODOMIERZ **W.2** – WODA NA POTRZEBY SUW

<u>Założenia :</u>	- nominalne zużycie wody	- 1,5	m ³ /h
<u>Dobrano :</u>	- wodomierz Apator-Powogaz JS1,5 [NK] z odczytem impulsów w szafie sterowni SUW		
	- ciągły strumień objętości Q ₃	- 1,5	m ³ /h
	- minimalny strumień objętości Q ₁	- 0,03	m ³ /h
	- ΔH dla 1,5 m ³ /h =>	- 20,0	kPa

8.12. WYPOSAŻENIE

PULPIT Z SZAFKĄ **P + S**

W pomieszczeniu uzdatniania zainstalować należy pulpit **P** z odchylanym blatem i szufladą o wymiarach 600x500; wysokość szuflady 80 – 100 mm oraz szafkę wiszącą **S** nad pulpitem o wymiarach [BxH] 600x700 z jedną półką i głębokości 300 mm w wykonaniu z blachy ko, klasy AWE.

8.13. ZBIORNIK WODY - **ZW**

Do gromadzenia wody uzdatnionej. Cylindryczne zbiornik wykonany ze stalowych blach i profili ocynkowanych łączonych śrubami z samonośnym dachem wykonanym z płyt warstwowych. Całość mocowana kotwami do fundamentu.

Wypożazenie :	- zewnętrzna drabina klatkowa z podestem [całość ocynkowana] - podest roboczy z barierką ochronną [całość ocynkowana] - monitoring poziomu wody [przelew, poziom maksimum, pośredni i minimum] - właz rewizyjny : na pobocznicy i dachu, - króćce : napelniania, poboru i przelewu - Dn 150
Izolacje :	- cieplne -spieniony polistyren [EPS] gr. 60 mm [dach] i wełna mineralna gr. 100 mm pod blachą ocynkowaną lakierowaną proszkowo [pobocznica] - wodna [wewnętrzna] - membrana EPDM grubości 1,0 mm w formie gotowego worka
Parametry :	- wysokość zbiornika - ~ 5,50 m - czynna ~4,85 m - wysokość całkowita [z drabiną i pomostem] - ~7,80 m - średnica wewnętrzna - 5,22 m - pojemność znamionowa - 100 m ³ - atest PZH