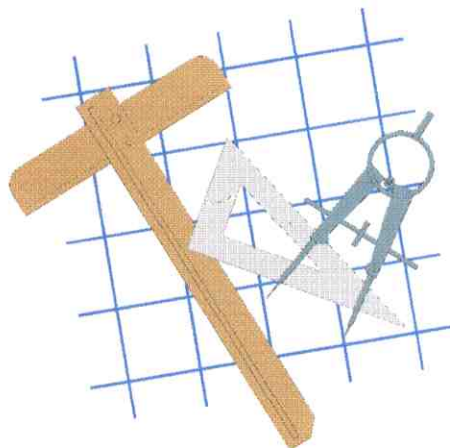


PROJEKT TECHNICZNY



Stacji Uzdatniania Wody

Branża : S a n i t a r n a

Przedmiot opracowania: Budynek Szkoły Podstawowej w Trzonkach

Inwestor: Szkoła Podstawowa w Trzonkach

Adres: Trzonki, gm. Pisz dz. Nr 64/2

Projektowanie Instalacji Sanitarnych
Jaroslav Anusiewicz
12-200 Pisz, MALDANIN 19A
REGON 790280393

SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
w Plesze
12-200 PISZ
WYDZIAŁ
Zagospodarowania i Planowania
i Budownictwa

Dane ogólne.

Opis techniczny

Stacja Uzdatniania Wody

Instalacja rurowa.

Dobór urządzeń.

Dobór filtra mechanicznego.

Dobór urządzenia do odrzelaziania i odmanganiania

Dobór urządzenia do dezynfekcji

Załączniki i karty katalogowe

Wyniki analizy fizykochemicznej wody

Wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Przykład schematu technologicznego Stacji Uzdatniania Wody BWT

Karty katalogowe filtra mechanicznego BWT Protector

Karty katalogowe filtra odżelaziająco-odmanganiającego BWT ERF-Greensand

Karty katalogowe urządzenia do dezynfekcji BWT Bewades UV

DANE OGÓLNE.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny Stacji Uzdatniania Wody w Szkole Podstawowej znajdującej się w miejscowości Trzonki gm. Pisz. Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora, projekt architektoniczny, projekt instalacji sanitarnych oraz uzgodnienia z inwestorem.

Dane i założenia obliczeń i doboru urządzeń uzdatniania wody.:

- rodzaj budynku - ciężki
- rodzaj źródła wody pitnej - własna studnia głębinowa
- jakość wody na wejściu do Stacji - zgodnie z badaniami zawartymi w Orzeczeniu PSS-E w Pieszu z dnia 26.10.2004
- sposób użytkowania instalacji wodnej - okresowa, zgodnie z czasem pracy szkoły
- średni przepływ obliczeniowy wody - $1,02 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny przepływ obliczeniowy wody - $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

OPIS TECHNICZNY

STACJA UZDATNIANIA WODY

Stacja Uzdatniania produkować będzie wodę na potrzeby socjalne pracowników i uczniów szkoły. Na podstawie dostarczonych przez inwestora badań fizykochemicznych próbki wody z ujęcia wody przeprowadzono dobór urządzeń stacji uzdatniania wody. Badania wykazały przekroczenie wartości dopuszczalnych trzech parametrów fizykochemicznych: mętność, zawartość żelaza i manganu. Aby poprawić te niekorzystne wskaźniki jakości wody dobrano zestaw dwóch urządzeń.

Pierwszym urządzeniem jest filtr mechaniczny, którego celem jest odesparowanie z wody cząsteczek piachu, rdzy i inne zanieczyszczenia wielkocząsteczkowe. W pewnym stopniu zastosowanie filtra mechanicznego spowoduje zmniejszenie mętności wody, lecz głównie jego zastosowanie ochroni przed dużymi zanieczyszczeniami pozostałe urządzenia stacji uzdatniania. Dobrano filtr mechaniczny firmy BWT Protector typ C o średnicy DN25. Wyposażony jest on w wymienny wkład filtrujący zanieczyszczenia powyżej $90 \mu\text{m}$.

Kolejnym urządzeniem jest filtr odżelaziająco-odmanganiający. Dobrano filtr firmy BWT typ ERF-Greensand 27/14. Jego wypełnienie stanowi złożo odżelaziająco-odmanganiające Greensand regenerowane za pomocą wodnego roztworu nadmanganianu potasu oraz jako filtracja wstępna filtr żwirowy. Urządzenie to spowoduje zmniejszenie zawartości żelaza i manganu do poziomu zgodnego z wymaganiami dla wody pitnej oraz znacznie zmniejszy mętność wynikającą przede wszystkim z dużej zawartości żelaza i manganu.

Dodatkowo w celu dezynfekcji wody, a więc wyeliminowania możliwości wystąpienia w wodzie pitnej chorobotwórczych bakterii, zaprojektowano wyposażenie stacji uzdatniania wody w urządzenie do dezynfekcji promieniami UV. Dobrano urządzenie firmy BWT Bewades UV 30. Posiada ono wbudowany promiennik UV o mocy 15W.

Aby zapewnić właściwe działanie urządzeń stacji uzdatniania wody należy czasowo przeprowadzać badania wody poddanej uzdatnieniu oraz ściśle przestrzegać instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń dostarczonych przez producenta. Dotyczy to głównie przeprowadzania okresowej wymiany lub płukania wkładu filtra mechanicznego, czasu i

STADYSTWA POWIATOWE
W PILEGU
12-800 PISZ
sposobu przeprowadzania regeneracji złoza odżelaziająco-odmanganiającego oraz okresowej kontroli działania i wymiany promiennika UV.

Urządzenia stacji uzdatniania wody należy zamontować w piwnicy budynku w miejscu zabezpieczającym urządzenia przed uszkodzeniem mechanicznym. W pomieszczeniu powinien znajdować się wodociągowy zawór czerpalny ze złączką do węża, a wszystkie ścieki z regeneracji lub czyszczenia urządzeń należy skierować do kanalizacji sanitarnej. Niedopuszczalne jest skierowanie popłuczyn i ścieków technologicznych z urządzeń uzdatniania wody do studni chłonnej lub kanalizacji deszczowej.

Montaż, uruchomienie i regulację pracy urządzeń uzdatniania wody powinien wykonać uprawniony do tego instalator. Instalację elektryczną w pomieszczeniu wykonać jako hermetyczną z uziemieniem przez uprawnionego elektryka. Pomieszczenie powinno posiadać sprawną wentylację wywiewno-nawiewną w postaci ściennej kratki wentylacyjnej o wymiarach 10 x 10 cm oraz przewodu kominowego o nie mniejszym przekroju.

INSTALACJA RUROWA.

Projektuje się instalację wodną rozprowadzaną rurami stalowymi ze wzmocnionym ocynkowaniem łączonymi przez skręcanie. Połączenia urządzeń stacji uzdatniania wody można także wykonać z rur z plastiku PE lub HDPE łączonych poprzecz skręcanie lub klejenie przy zachowaniu zakładanych średnic przewodów. Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji wodnej i stacji uzdatniania wody muszą posiadać dopuszczenia PZH do stosowania dla wody pitnej.

Rurociągi prowadzić na ścianach budynku, urządzenia należy zamocować w sposób pewny w celu wyeliminowania przenoszenia obciążeń statycznych ciężarem urządzeń na rurociągi.

Przed zakryciem należy wykonać próbę szczelności instalacji.

DOBÓR URZĄDZEŃ.

DOBÓR FILTRA MECHANICZNEGO.

Jako urządzenie zabezpieczające przed złą jakością wody zastosowano filtr mechaniczny firmy BWT typu C 1".

Dane techniczne filtra:

- średnica przyłącza - DN25
- wydajność przy spadku ciśnienia 0,2 bar – 3,5m³/h
- temperatura pracy - 30°C
- dokładność filtrowania 90 µm

DOBÓR URZĄDZENIA DO ODRZELAZIANIA I ODMANGANIANIA

Jako urządzenie usuwające nadmiar żelaza i manganu dobrano filtr BWT ERF-Greensand 27/14 wyposażony w armaturę przyłączeniową Multiblock E oraz zestaw przyłączy i redukcji BWT.

Dane techniczne zostały zawarte w karcie katalogowej

DOBÓR URZĄDZENIA DO DEZYNFEKCJI

STAROSTWO POWIATOWE
W PISZU
12-200 PISZ
ZŁĄCZNIK
nr 1

Dobrano urządzenie do dezynfekcji UV BWT Bewades UV 30. Dane techniczne urządzenia znajdują się w karcie katalogowej

UWAGI

Po montażu instalacji należy poddać ją wymagany próbom ciśnieniowym odebrany przez inspektora nadzoru. Z prób tych oraz odbiorów robót muszą być sporządzone protokoły odbioru konieczne do dokonania odbioru końcowego całego budynku. Dobór urządzeń sporządzono według badań próbek wody pobranych 19.10.2004. Zaleca się wykonanie powtórnych badań fizykochemicznych wody przed montażem urządzeń. W przypadku stwierdzenia przekroczenia innych parametrów wody lub wzrostu parametrów przekroczonych należy powtórnie przeprowadzić dobór urządzeń uzdatniających wodę. Zaleca się przeprowadzanie badań wody przed i za stacją uzdatniania w zakresie badań będących podstawą do projektowania co najmniej raz na 12 miesięcy.

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONAĆ ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNO - RUCHOWYMI, PRZEPISAMI BUDOWLANymi, POLSKIMI NORMAMI

Projektowanie Instalacji Sanitarnych
Jarosław Anusiewicz
12-200 Pisz, WŁADANIN 19A
REGON 790280393

Wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 19 listopada 2002 r.

Załącznik nr 1

WYMAGANIA MIKROBIOLOGICZNE
JAKIM POWINNA ODPOWIEDAĆ WODA PRZEZNACZONA DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Najwyższa dopuszczalna wartość wskaźnika w próbce wody pobranej w miejscu czerpania przez konsumentów i/lub podawania wody do sieci	
		Liczba bakterii	Objętość próbki [ml]
1	Escherichia coli lub bakterie grupy coli typ kałowy (termotolerancyjne)	0	100
2	Bakterie grupy coli ¹⁾	0	100
3	Enterokoki (paciorkowce kałowe)	0	100
4	Clostridia redukujące siarczyny ²⁾ (Clostridium perfringens)	0	100
5	Ogólna liczba bakterii w 37 °C po 24 h	20	1
6	Ogólna liczba bakterii w 22 °C po 72 h	100	1

¹⁾ Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach; do 5% próbek w ciągu roku.

²⁾ Należy badać w wodzie pochodzącej z ujęć powierzchniowych.

Załącznik nr 2

WYMAGANIA FIZYKOCHEMICZNE
JAKIM POWINNA ODPOWIEDAĆ WODA PRZEZNACZONA DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI

Lp.	Parametry i wskaźniki	Dopuszczalne zakresy wartości ^{x)}
A. Wskaźniki fizyczne		
1	Barwa	15
2	Mętność	1
3	pH	6,5 - 9,5 ¹⁾
4	Przewodność [mS/cm w 20°C]	2500
5	Smak	akceptowalny
6	Zapach	akceptowalny

Lp.	Parametry i wskaźniki	Dopuszczalne zakresy wartości ^{x)}
B. Substancje nieorganiczne [mg/l]		
7	Amoniak	0,5 ¹⁾ , 2)
8	Antymon	0,005
9	Arsen	0,01
10	Azotany	50 ¹⁾
11	Azotyny	0,5
12	Bor	1,0
13	Chlor wolny ²⁾	0,1 - 0,3
14	Chlorki	250 ¹⁾
15	Chrom	0,05
16	Cyjanki	0,05
17	Fluorki	1,5
18	Glin	0,2
19	Kadm	0,003
20	Magnez	30 ³⁾ - 125 ³⁾
21	Mangan	0,05
22	Miedź	2,0 ¹⁾ , 4)
23	Nikiel	0,02
24	Ołów	0,05
24a	Ołów	0,025 ⁵⁾
24b	Ołów	0,01 ⁵⁾
25	Rtęć	0,001
26	Selen	0,01
27	Siarczany	250 ¹⁾
28	Sód	200
29	Twardość	60 ¹⁾ , 3) - 500 ¹⁾
30	Żelazo	0,2

Lp.	Parametry i wskaźniki	Dopuszczalne zakresy wartości ^{x)}
C. Substancje organiczne [mg/l]		
31	Akryloamid	0,10 ⁶⁾
32	Benzen	1,0
33	Benzo(a)piren	0,01
34	Chlorek winylu	0,50 ⁶⁾
35	1,2-dichloroetan	3,0
36	Epichlorohydryna	0,10 ⁶⁾
37	Ftalan dibutyli	20
38	Mikrocystyna - LR	1,0 ⁴⁾
39	Pestycydy	0,10 ⁷⁾
40	Σ pestycydów	0,50 ⁸⁾
41	Substancje powierzchniowo czynne (anionowe)	200
42	Σ trichlorobenzenów	20
43	Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu	10
44	Σ wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych	0,100 ⁹⁾
45	Utlenialność z KMnO ₄	5.000

Lp.	Parametry i wskaźniki	Dopuszczalne zakresy wartości ^{x)}
D. Uboczne produkty dezynfekcji [mg/l]		
46	Bromiany	25
46a	Bromiany	10 ⁵⁾
47	Bromodichlorometan	15
48	Chloraminy	500
49	Chlorany	200
50	Chloryny	200
51	Formaldehyd	50
52	Tetrachlorometan (czterochlorek węgla)	2
53	Trichloroaldehyd octowy (wodzian chloralu)	10
54	Trichlorometan (chloroform)	30
55	2,4,6-trichlorofenol	200
56	Σ THM	150
56a	Σ THM	100 ⁵⁾

Lp.	Parametry i wskaźniki	Dopuszczalne zakresy wartości ^{x)}
E. Radionuklidy		
57	Całkowita dopuszczalna dawka [mSv/r]	0,10
58	Tryt [Bq/l]	100

¹⁾ Wartość powinna być uwzględniana przy ocenie agresywności korozyjnej.

²⁾ Wody podziemne niechlorowane - 1,5 mg/l.

³⁾ Wartość zalecana ze względów zdrowotnych.

³⁾ Nie więcej niż 30 mg/l magnezu, jeżeli stężenie siarczanów jest równe lub większe od 250 mg/l. Przy niższej zawartości siarczanów dopuszczalne stężenie magnezu wynosi 125 mg/l.

⁴⁾ Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej jej agresywnością korozyjną.

⁵⁾ Zakresy wartości stosuje się zgodnie z § 12 rozporządzenia.

⁶⁾ Dotyczy stężenia niezwiązanego monomeru w polimerze, który przenika do wody.

⁷⁾ Termin „pestycydy” obejmuje: organiczne insektycydy, organiczne herbicydy, organiczne fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentydy, slimicydy, pochodne produkty, m.in. regulatory wzrostu oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji.

Podana wartość odnosi się do każdego pestycydu.

W przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksyheptachloru NDS wynosi 0,03 µg/l.

⁸⁾ Wartość oznacza sumę stężeń wszystkich pestycydów oznaczonych ilościowo.

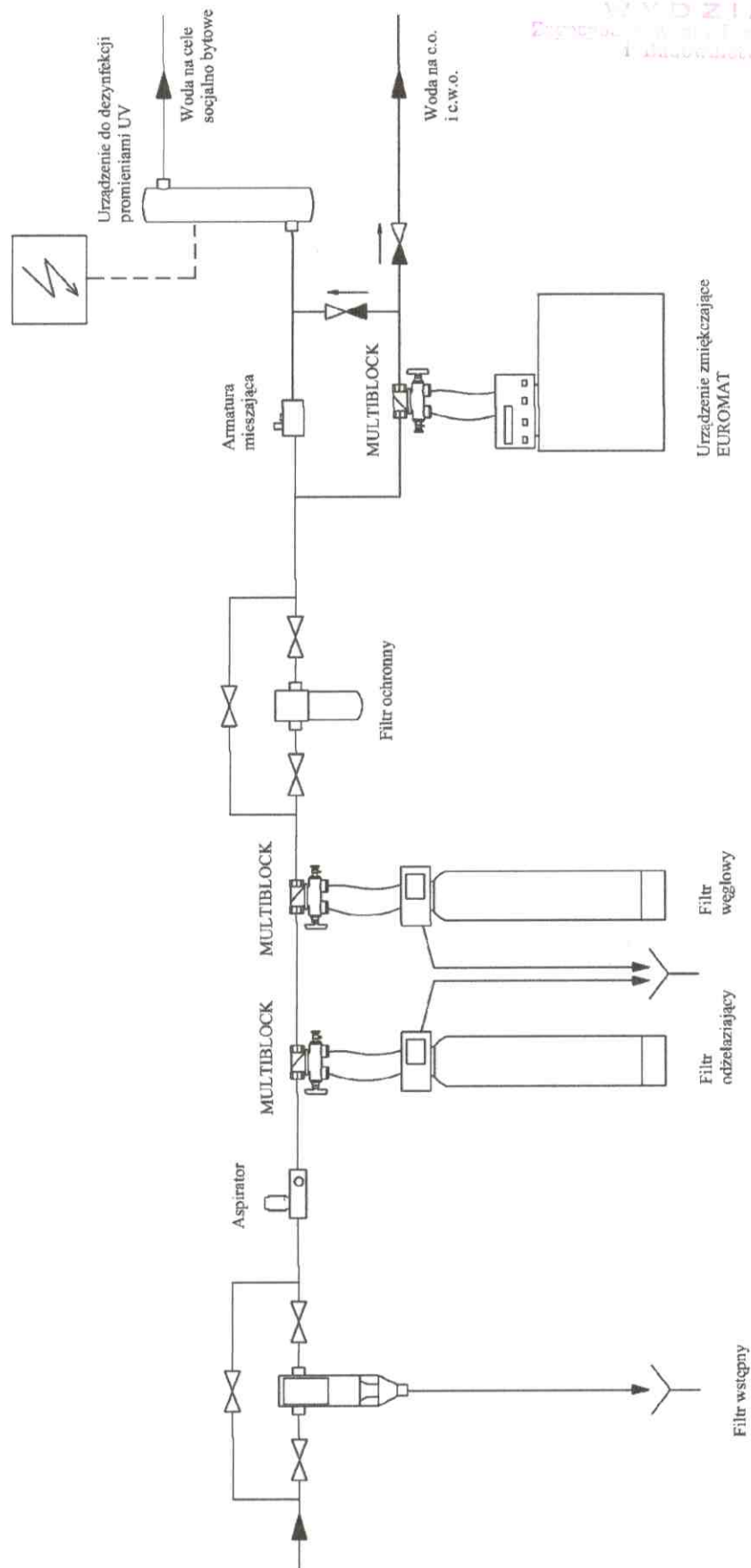
⁹⁾ Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzeno(b)fluoranten, benzeno(k)fluoranten, benzeno(ghi)perylen, indeno(1,2,3 - c, d) piren.

^{x)} W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero.

^{y)} Wartość oznaczana w punkcie czerpalnym u konsumenta.

^{z)} Dotyczy wód powierzchniowych.

Stacja uzdatniania wód silnie zanieczyszczonych dla potrzeb gospodarstw domowych i małych obiektów użyteczności publicznej
*** oczyszczanie wody z zawiesin, żelaza, związków organicznych, metali ciężkich, częściowe zmiękczenie oraz dezynfekcja promieniami UV**
 (przykładowy schemat technologiczny)



BWT Protector - Wysokiej jakości filtry mechaniczne



Protector BW 3/4" - 1"



Protector HW 3/4" - 1"



Protector C 3/4" - 1"



Protector C 1/2"

Woda jest podstawowym czynnikiem niezbędnym do życia.

W drodze do odbiorcy ostatecznego woda jest zanieczyszczana przez odkładające się w sieci wodociągowej cząsteczki rdzy i piachu.

Wszelkie prace konserwacyjne wodociągów mogą powodować wahania ciśnienia, a co za tym idzie wypieranie cząstek brudu do wody w wodociągu.

Konsekwencją jest brązowa barwa wody, usterki izolacji i zaworów, ciekące krany, zepsute pralki, zmywarki.

Filtry mechaniczne są więc koniecznością - pozwalają zaoszczędzić dużo pieniędzy i problemów!

BWT Protector to najlepsze materiały, najwyższa jakość wykonania, nowoczesny wygląd, prosta obsługa.

Seria BWT - PROTECTOR to filtry z płukaniem wstecznym, filtry z wkładami wymiennymi oraz filtry do wody gorącej o różnych wydajnościach.

Każdy z filtrów PROTECTOR zapewnia ochronę Twojej instalacji.

Każdy filtr PROTECTOR posiada atest higieniczny PZH.

Protector C 1/2" to filtr ochronny z wkładem wymiennym. Głowica z mosiądzu ze śrubą odpowietrzającą, przezroczysty klosz, element filtracyjny. Skuteczność filtracji - 90 µm.

Protector C 3/4" - 1" to filtr ochronny z wkładem wymiennym. Głowica mosiężna, gwint wewnętrzny, klosz z przezroczystego tworzywa sztucznego ze śrubą spustową, element filtracyjny. Skuteczność filtracji - 90 µm.

Protector BW 3/4" - 1" to filtr mechaniczny z możliwością przepłukiwania, obsługiwany ręcznie. Głowica mosiężna, klosz z przezroczystego tworzywa sztucznego, element filtracyjny, pokrętło elementów czyszczących podczas płukania, spust wody popłucznej. Skuteczność filtracji 90 µm.

Protector HW 3/4" - 1" to filtr ochronny z wkładem wymiennym - do filtracji wody o temperaturze do 80°C. Obudowa wykonana w całości z mosiądzu, mosiężny zawór spustowy nagromadzonych zanieczyszczeń, element filtracyjny. Skuteczność filtracji 90 µm.

Filtry PROTECTOR - zaawansowana niemiecka technologia.



Protector C 1/2"

Filtr ochronny PROTECTOR C

Ciśnienie nominalne 10 bar,
temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

typ		C 1/2"
nominalna średnica przyłącza	DN	15
wydajność przy $\Delta p = 0,2$ bar	m³/h	2,0
długość montażowa	mm	80
wysokość montażowa	mm	152
nr zamówienia		810402



Protector C 3/4" - 1"

Filtr ochronny PROTECTOR C

Ciśnienie nominalne 16 bar,
temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

typ		C 3/4"	C 1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
wydajność przy $\Delta p = 0,2$ bar	m³/h	3,0	3,5
długość montażowa	mm	106	100
wysokość montażowa	mm	239	239
nr zamówienia		810402	810403



Protector BW 3/4" - 1"

Manualny filtr z płukaniem wstecznym PROTECTOR BW

Ciśnienie nominalne 16 bar,
temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

typ		BW 3/4"	BW 1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
wydajność przy $\Delta p = 0,2$ bar	m³/h	3,0	3,5
długość montażowa	mm	106	100
wysokość montażowa	mm	280	280
nr zamówienia		810422	810417



Protector HW 3/4" - 1"

Filtr do wody gorącej PROTECTOR HW

Ciśnienie nominalne 10 bar,
temperatura wody/otoczenia max. 80/40°C.

typ		HW 3/4"	HW 1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
wydajność przy $\Delta p = 0,2$ bar	m³/h	3,0	3,5
długość montażowa	mm	100	100
wysokość montażowa	mm	242	242
nr zamówienia		810405	

BWT Polska Sp. z o.o.
ul. Polczyńska 116
01-304 Warszawa
telefon
fax ogólny
fax - dział wodny
e-mail: bwt@bwt.pl

+48 22 665 26 09
+48 22 664 96 12
+48 22 666 01 95

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY



Filtr ERF-Greensand

Filtr odżelaziająco-odmanganiający ERF-Greensand

Przeznaczony do usuwania żelaza i manganu z wody, regenerowany okresowo roztworem nadmanganianu potasu.

Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z czerwonego mosiądzu (w przypadku typu 25/XX z tworzywa sztucznego) sterowany mechanicznie, zbiornik zapasowy na nadmanganian potasu, część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej (typ 25/XX i 27/XX). Materiał filtracyjny: złożo Greensand, podsypka żwirowa. Tester do oznaczania zawartości żelaza.

Urządzenie posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3-7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40 °C, zasilanie elektryczne 24V/50Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

typ		25/10	25/12	25/13	27/14	27/16	27/18
średnica przyłącza	DN				g.z. 1"		
przepływ nominalny ^{*)}	m³/h	0,5	0,7	0,9	1,0	1,3	1,6
przepływ max. ^{**)}	m³/h	0,7	1,1	1,3	1,5	2,0	2,4
przepływ przy płukaniu	m³/h	1,6	2,0	2,7	3,2	3,4	4,5
wysokość całkowita	mm	1600	1550	1600	1850	1850	1950
średnica zbiornika	mm	254 (10")	305 (12")	330 (13")	355 (14")	406 (16")	460 (18")
nr zamówienia		50000G	50001G	50002G	50003G	50004G	50005G

Uwaga: Do podłączenia powyższych filtrów zalecana jest armatura przyłączeniowa MULTIBLOCK, zestaw wężów przyłączeniowych DN 32/32 i komplet redukcji 32/25. Proszę uwzględnić to przy składaniu zamówienia.

typ		28/21	28/24	31/30	31/36 SM	31/42 SM
średnica przyłącza	DN	g.w. 1½"	g.w. 1½"	g.w. 2"	g.w. 2"	g.w. 2"
przepływ nominalny ^{*)}	m³/h	2,2	3,0	4,5	6,5	9,0
przepływ max. ^{**)}	m³/h	3,3	4,5	6,7	9,5	13,5
przepływ przy płukaniu	m³/h	5,7	6,8	11,4	16,0	22,8
wysokość całkowita	mm	1850	2050	2200	2300	2660
średnica zbiornika	mm	533 (21")	610 (24")	762 (30")	914 (36")	1070 (42")
nr zamówienia		50006G	50007G	50008G	50009G	50010G

^{*)} przy prędkości filtracji 10 m/h

^{**)} przy prędkości filtracji 15 m/h



Filtr ERF-Greensand SM

MULTIBLOCK E

nr zamówienia 081003 / 51983

MULTIBLOCK GIT

nr zamówienia 082217 / 887462

Zestaw wężów przyłączeniowych 32/32

nr zamówienia 11994

Komplet redukcji 32/25

nr zamówienia 11995

Złoża odżelaziająco-odmanganiające

Dostępne w opakowaniach 28,3 l.

typ	Greensand	MTM
nr zamówienia	A-8041	A-8012

Uwaga: W przypadku złóż Greensand i MTM konieczne jest stałe lub okresowe dozowanie nadmanganianu potasu.



BEWADES - bogaty typoszereg urządzeń do dezynfekcji wody przy zastosowaniu promieni UV

Urządzenia o budowie kompaktowej do dezynfekcji wody promieniami UV o dużym stopniu skuteczności i szerokim obszarze stosowania, szczególnie w przypadkach bardzo wysokich wymagań dla wody uzdatnionej pod względem czystości bakteriologicznej:

- systemy doprowadzające wodę pitną (zimną i ciepłą);
- uzdatnianie wody procesowej;
- dezynfekcja wody do nawilżania powietrza w klimatyzacji;
- zapobieganie powstawaniu legionelli.

Podstawowe zalety:

- zachowanie walorów smakowych i zapachowych wody;
- brak konieczności stosowania dodatkowych środków chemicznych;
- pełne bezpieczeństwo użytkowania dzięki automatycznej kontroli;
- niskie koszty eksploatacji.



BEWADES UV 460

BEWADES UV

Urządzenie do dezynfekcji wody promieniami UV. Komora promiennika ze stali szlachetnej, rura osłonowa z wysokiej jakości kwarcu, niskociśnieniowy promiennik UV o przewidywanej żywotności 8000-10000 godzin roboczych (zależnie m.in. od ilości załączeń urządzenia i warunków eksploatacyjnych), szafka sterownicza. Licznik godzin pracy oraz optyczna i akustyczna sygnalizacja uszkodzenia promiennika (nie dotyczy UV 5, 10 i 15).

Posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: max. ciśnienie robocze 6 bar, temperatura wody min./max. 5/30 °C, temperatura otoczenia min./max. 5/40 °C; zasilanie elektryczne 220 V/50 Hz, stopień ochrony IP 55.

typ		UV 5	UV 10	UV 15	UV 30	UV 55
średnica przyłącza		R ½"	R ½"	R ¾"	R 1"	R 1"
przepływ nominalny przy transmisji $T_{100} = 70\%$ i dawce 400 J/m ²	m ³ /h	0,25	0,4	1,0	2,6	4,2
ilość promienników x moc jednostkowa	W	1 x 5	1 x 10	1 x 15	1 x 30	1 x 55
moc promieniowania w zakresie UV-C	W	1 x 2,2	1 x 3,4	1 x 4,7	1 x 11,2	1 x 18
moc przyłącza elektrycznego	W	20	25	20	40	70
nr zamówienia		22005	22010	22015	22030	22055

typ		UV 75	UV 115	UV 230	UV 345
średnica przyłącza		R 1½"	R 1½"	DN 80	DN 80
przepływ nominalny przy transmisji $T_{100} = 70\%$ i dawce 400 J/m ²	m ³ /h	6,0	9,2	25	35
ilość promienników x moc jednostkowa	W	1 x 75	1 x 115	3 x 75	3 x 115
moc promieniowania w zakresie UV-C	W	1 x 26	1 x 39	3 x 26	3 x 39
moc przyłącza elektrycznego	W	90	125	260	390
nr zamówienia		22075	22115	22225	22345

typ		UV 460	UV 690	UV 920	UV 1150
średnica przyłącza		DN 100	DN 125	DN 125	DN 150
przepływ nominalny przy transmisji $T_{100} = 70\%$ i dawce 400 J/m ²	m ³ /h	55	75	100	115
ilość promienników x moc jednostkowa	W	4 x 115	6 x 115	8 x 115	10 x 115
moc promieniowania w zakresie UV-C	W	4 x 39	6 x 39	8 x 39	10 x 39
moc przyłącza elektrycznego	W	550	830	1100	1400
nr zamówienia		22460	22690	22920	221150