



ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

The background is a light blue gradient with a bright, circular light source at the top center. Several realistic water droplets of various sizes are scattered across the image, particularly concentrated in the top-left and bottom-right corners.

TEMAT SPOTKANIA

**OSZCZĘDZANIE WODY W GOSPODARSTWIE
DOMOWYM I ZAGOSPODAROWANIE
DESZCZÓWKI**

HARMONOGRAM SPOTKANIA:

1. ZNACZENIE WODY W ŚRODOWISKU NATURALNYM
2. DLACZEGO WODA JEST TAK WAŻNA DLA ORGANIZMU CZŁOWIEKA?
3. OCENA AKTUALNEJ SYTUACJI ZASOBÓW WODNYCH
4. ŹRÓDŁO WODY DLA MIESZKAŃCÓW CZŁUCHOWA
5. LOKALIZACJA UJĘCIA WODY I STACJI UZDATNIANIA WODY
6. TECHNOLOGIA UJMOWANIA I UZDATNIANIA WODY
7. WYDOBYCIE WODY ORAZ JEJ DYSTRYBUCJA I WYKORZYSTANIE
8. STRATY WODY
9. CZY MOGĘ PIĆ WODĘ PROSTO Z KRANU ?
10. CZY TRZEBA STOSOWAĆ FILTRY DO WODY WODOCIĄGOWEJ ?
11. SPOSOBY OSZCZĘDZANIA WODY
12. WODY OPADOWE
13. GŁÓWNE ZASADY ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH
14. CO MOŻNA ZROBIĆ Z DESZCZÓWKĄ?
15. CO TRZEBA ZROBIĆ ABY PODŁĄCZYĆ SIĘ DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ?

ZNACZENIE WODY W ŚRODOWISKU NATURALNYM



ZNACZENIE WODY W ŚRODOWISKU NATURALNYM

- Woda jest najważniejszym składnikiem organizmów, która stanowi około 60–70% masy ciała człowieka.
- Woda jest nieodzowna do życia roślin, zwierząt i ludzi. W hierarchii wszystkich potrzeb życiowych organizmów znajduje się na pierwszym miejscu.
- woda jest niezbędna do jego prawidłowego funkcjonowania: bierze udział w regulowaniu temperatury ciała, transporcie składników odżywczych, produktów przemiany materii oraz we wszystkich reakcjach biochemicznych zachodzących w organizmie.

DLACZEGO WODA JEST TAK WAŻNA DLA ORGANIZMU CZŁOWIEKA ?

Może dlatego, że bez niej nie ma życia. Wystarczy utrata jedynie 1 % wody abyśmy odczuwali pragnienie.

Odwodnienie organizmu zagraża zarówno osobom dorosłym jak i dzieciom.

Wielu z nas zapomina jednak, że podstawowym elementem doskonałej kondycji zdrowotnej jest woda. Bez niej nie przeżylibyśmy dłużej niż kilka dni, tymczasem najczęściej zalewamy nią kawę i herbatę. Badania dowodzą, że Polacy spożywają zdecydowanie za mało płynów, a problem ten dotyczy nawet 80 procent społeczeństwa.

Warto zwrócić uwagę na to, że po napoje sięgamy za późno, czyli dopiero gdy czujemy pragnienie – co jest objawem odwodnienia.

Jedynie co piąta osoba wie, że należy spożywać 8 szklanek wody dziennie, a zaledwie 6 procent wypija zalecaną ilość. Odwodnienie powoduje: bóle głowy, senność, obniżenie nastroju, problemy z koncentracją oraz mniejszą wydolność fizyczną.

OCENA AKTUALNEJ SYTUACJI ZASOBÓW WODNYCH

Dzisiaj wody absolutnie się nie szanuje i nie dba o nią. Jeżeli dalej tak będzie, to zemści się na nas to okrutnie wcześniej lub później. Współczesny odbiorca rzadko zastanawia się nad rolą i właściwościami wody.

Deficyt wody w Polsce to nie mit, a fakt. Biorąc pod uwagę dane wskazujące na ilość dostępnej wody i jej zużycie, Polska porównywalna jest z zasobami Egiptu. To jednak nie wszystko, gdyż mamy jedne z najmniejszych zasobów wodnych w Europie zaraz po Malcie, Cyprze i Czechach co stawia nas niemalże na równi z Syrią czy RPA, pod względem ilości wody przypadającej na jednego mieszkańca.

Jedynym sposobem, aby zwiększyć zasoby słodkiej wody jest jej oszczędzanie wody. Jak to zrobić ? Najlepiej zacząć od siebie !!!

ŹRÓDŁO POZYSKANIA WODY DLA MIESZKAŃCÓW CZŁUCHOWA



LOKALIZACJA UJĘCIA WODY I STACJI UZDATNIANIA WODY

Stacja Uzdatniania wraz ze Stacją Pomp zlokalizowana jest w rozwidleniu ulic Parkowa i Kusocińskiego na terenie Parku Miejskiego w Człuchowie (działka nr 72/3) - własność Gminy Miejskiej Człuchów, zarządca Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Człuchowie.

Całość obiektów zlokalizowana jest w jednym kompleksie, co ułatwia ich eksploatację.

W oddaleniu około 1 km od stacji pomp usytuowana jest wieża ciśnień, która spełnia rolę zbiornika wyrównawczego oraz stabilizującego ciśnienie wody na terenie całego miasta.

Przesył wody odbywa się w taki sposób, że jest ona dostarczana bezpośrednio do jej odbiorców, a jedynie nadmiar trafia do zbiornika wieżowego.

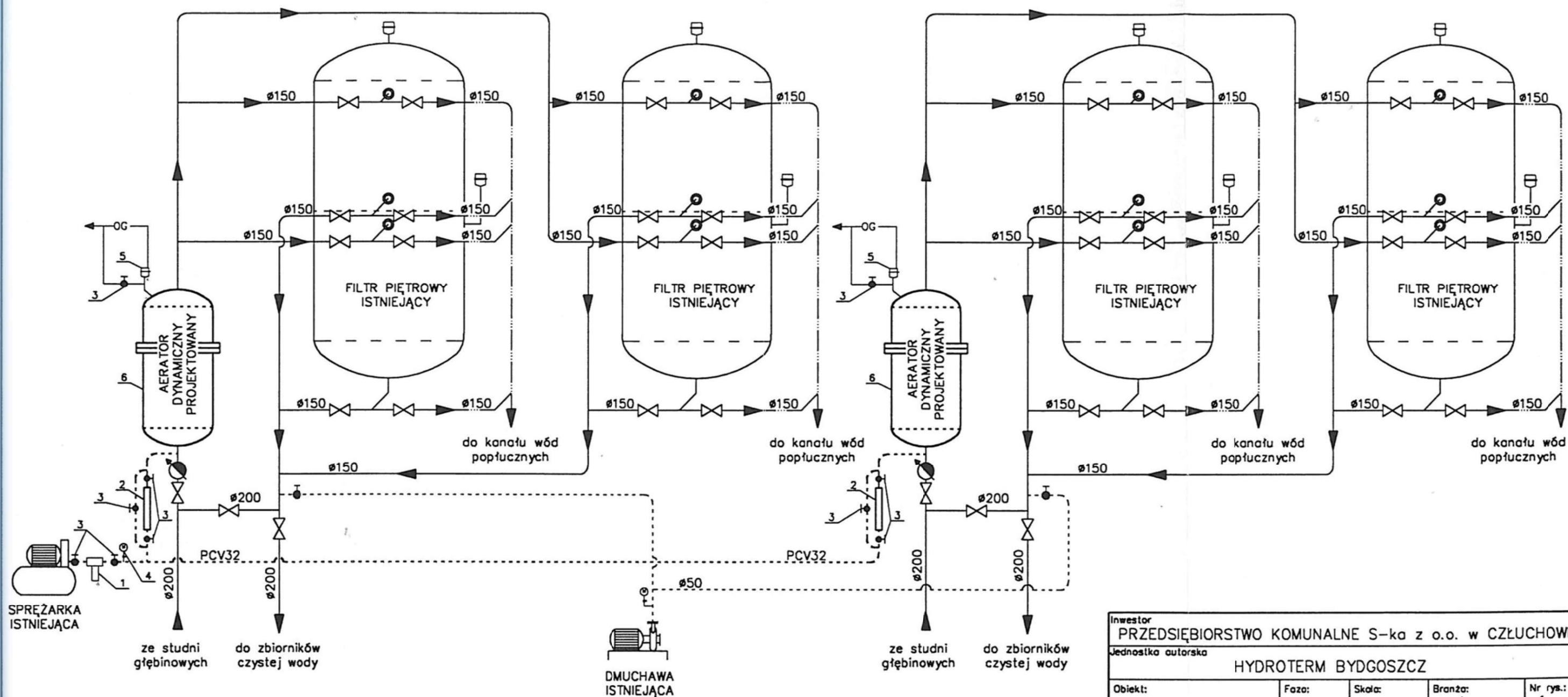
WIEŻA CIŚNIEŃ PRZY ULICY ŚREDNIEJ



TECHNOLOGIA UJMOWANIA I UZDATNIANIA WODY

Ujęcie wody w Człuchowie położone jest w obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Warty, zlewni bilansowej Gwdy. Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Zarząd zlewni w Pile ujęcie obejmuje pobór wód podziemnych poprzez 9 studni głębinowych pracujących naprzemiennie, a ilość pracujących jednocześnie studni zależna jest od pory roku i zapotrzebowania na wodę. Głębokość studni mieści się w przedziale od 80,5 m do 158,0 m. Zgodnie z regularnie wykonywanymi badaniami stanu fizyko-chemicznego, ujmowana woda określona jest jako dobra. Woda ujmowana ze studni głębinowych, kierowana jest do zestawu filtrów w stacji uzdatniania wody celem jej uzdatnienia. Napowietrzona woda trafia do zestawu filtracji odżelaziania oraz odmanganiania. Odżelazianie wody polega na zamianie znajdujących się w wodzie związków żelaza w formie rozpuszczonej, w związki nierozpuszczalne, które hamowane są na złożu filtracyjnym. Odmanganianie jest procesem w obecności katalizujących, działających tlenków manganu, które osadzając się na złożu w filtrze ciśnieniowym sorbuje mangan w postaci wodorotlenków. Ostatnim etapem jest dystrybucja wody poprzez pompy II stopnia w system sieci wodociągowej o łącznej długości 51,9 km trafia.

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY W CZŁUCHOWIE

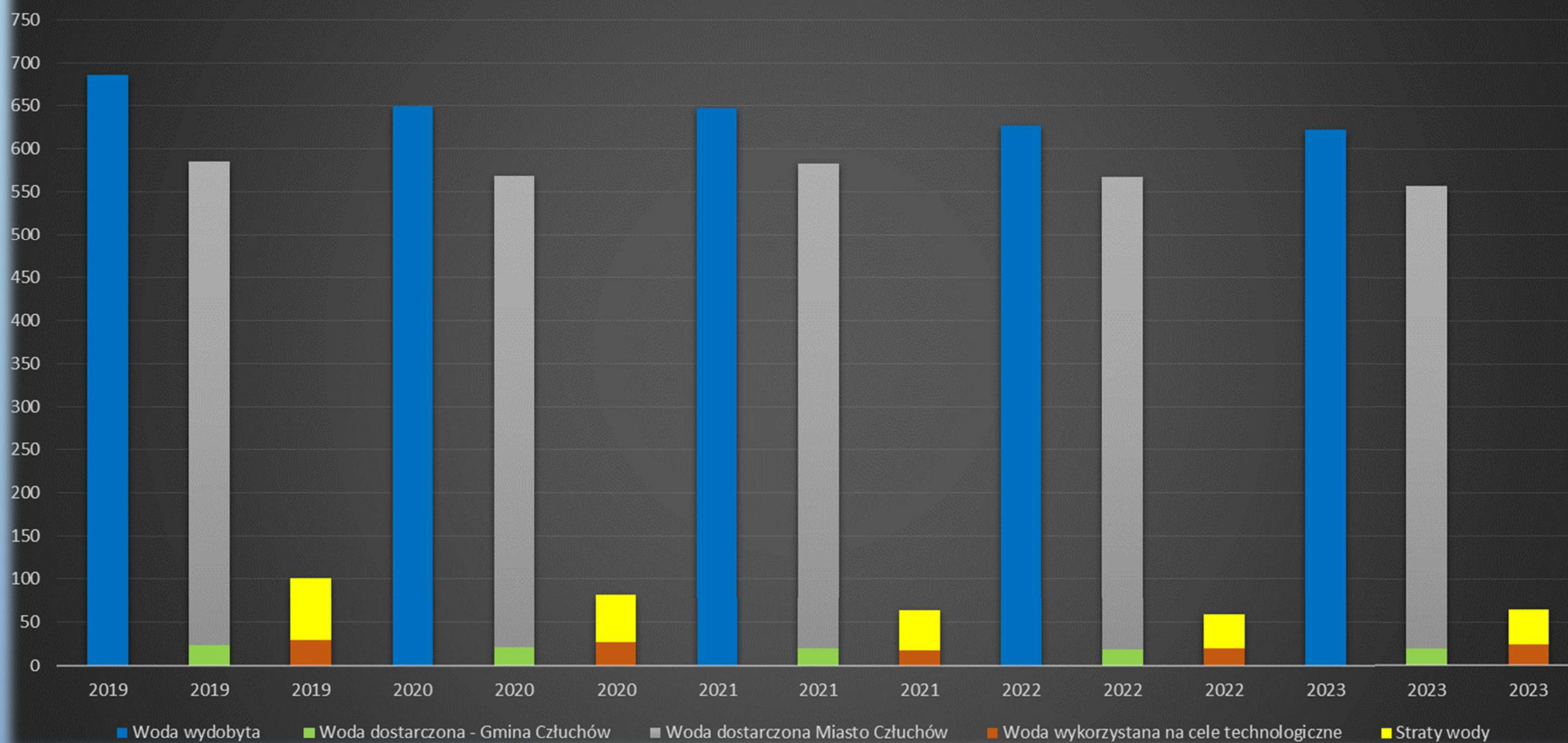


6	AERATOR DYNAMICZNY ø800 mm	2	KOTŁOREMBUD HYDROTERM
5	ZAWÓR ODPOWIERZAJĄCY dn25	2	MANKENBERG HYDROTERM
4	MANOMETR R100; P=0 -0,6 MPa	1	SIEĆ HANDLOWA
3	ZAWÓR PCV DN25	10	IBG HYDROTERM
2	ROTAMETR PP TYP 825 DN25	1	GEMU HYDROTERM
1	FILTR ODWADNIACZ XK3/4H	1	HOERBIGER HYDROTERM
L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI

UWAGA
WPROWADZONE ELEMENTY MODERNIZACJI
INSTALACJI OZNACZONO KOLOREM ŻÓŁTYM

Inwestor PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE S-ka z o.o. w CZŁUCHOWIE				
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ				
Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W CZŁUCHOWIE	Faza:	Skala: -	Branża: W-k	Nr rys.: 1
	Autor:	Nazwisko		Podpis
		mgr inż. Zygmunt Biernacki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych i ochrony środowiska upr.nr UAN-KZ-7210/87/89		
Treść rys.:		inż. Rafał Detmer		
SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY	Sprawdził:			
	Opracował:			
Data: MAJ 2002				

Wydobycie wody oraz jej dystrybucja i wykorzystanie



Straty wody

STRATY WODY

np. awaria sieci wodociągowej



NAPRAWIONY RUROCIĄG SIECI WODOCIĄGOWEJ



CZY MOGĘ PIĆ WODĘ PROSTO Z KRANU ?

Woda dostarczana do Państwa budynków (do wodomierza głównego) jest zdatna do picia bez gotowania. Jakość wody pobieranej z kranu zależy od materiałów z jakich zrobiona jest instalacja wewnętrzna w budynku i jej stanu technicznego. Za utrzymanie instalacji wewnętrznej odpowiada właściciel budynku lub zarządca nieruchomości.

CZY TRZEBA STOSOWAĆ FILTRY DO WODY WODOCIĄGOWEJ ?

Tak, woda dostarczana do Państwa budynków (do wodomierza głównego) jest zdatna do picia bez gotowania. Jakość wody pobieranej z kranu zależy od materiałów z jakich wykonana jest instalacja wewnętrzna w budynku i jej stanu technicznego. Za utrzymanie instalacji wewnętrznej odpowiada właściciel budynku lub zarządca nieruchomości.

Jakość wody dostarczanej przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne musi spełniać normy zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami. Stałe kontrolowanie jakości wody prowadzone przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne pozwalają na dostarczanie odbiorcom wody spełniającej wymogi prawne. Woda z sieci wodociągowej jest zdrowa i nie wymaga dodatkowego uzdatniania za pomocą filtrów domowych.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ FIZYKO- CHEMICZNYCH ORAZ BAKTERIOLOGICZNYCH



Digitally signed by Joanna Szmajdych
Date: 2024.12.11 11:02:37 +01:00

Laboratorium SGS Polska

Pracownia Środowiskowa
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A

Strona nr 1/3



AB 313

Pszczyna 2024-12-11

SPRAWOZDANIE Z POBIERANIA I BADAŃ NR SB/152870/12/2024



Zleceniodawca		ID: 1427	
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchów			
Podstawa realizacji			
Umowa z dnia: 2023-12-21 nr 8/PK-DE/2023, numer systemowy: 24001412			
Obszar badań:	obszar regulowany prawnie / podstawa prawna: RMZ z dn. 07.12.2017 (Dz. U. 2017r. poz. 2294)		
Cel badań:	potwierdzenie spełnienia wymagań		
Opis próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy		Próbka:
030304/12/2024	Wodociąg Człuchów Stacja Uzdatniania Wody ul. Parkowa 1, Człuchów		Woda uzdatniona
Dane związane z pobieraniem próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Identyfikacja metody pobierania
030304/12/2024	2024-12-04, godz.13:03	Szymon Kuźmiński - Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2017-10 (A); PN-EN ISO 19458:2007 (A)
Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbek			
Barwa: brak	Mętność: brak	Zapach: brak	
Plan pobierania dostępny w Laboratorium na życzenie.			
Data rejestracji w laboratorium	Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań	
2024-12-04, godz.16:00	2024-12-04	2024-12-11	
Uwagi			
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń.			

SPRAWOZDANIE Z POBIERANIA I BADAŃ NR SB/152870/12/2024

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki/rezultaty badań (y)	Niepewność rozszerzona (U)	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			030304/12/2024				
pH	-	PN-EN ISO 10523:2012 (A),(ZPI)	7,6	±0,2	TE	MW	6,5 - 9,5 ^{§) i §) z. 1C}
Przewodność elektryczna właściwa (PEW) w temp. 25°C	µS/cm	PN-EN 27888:1999 (A),(ZPI)	676	±102	TE	MW	≤ 2500 ^{§) i 10) z. 1C}
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09 (A),(ZPS)	0,25	±0,08	PS	MW	Zalecany zakres wartości do 1,0 ^{7) z. 1C} ^{AK}
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012; Ap1:2015-06 (A),(ZPS)	<5	-	PS	MW	^{§) z. 1C} ^{AK}
Liczba progowa zapachu (TON)	-	PN-EN 1622:2006 (A),(ZPS)	<1	-	PS	MW	^{AK}
Liczba progowa smaku (TFN)	-	PN-EN 1622:2006 (A),(ZPS)	<1	-	PS	MW	^{AK}
Liczba mikroorganizmów (22°C)	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 (A),(ZPI)	2	<1-7	PI	BS	bez nieprawidłowych zmian ^{2) z. 1C}
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A),(ZPI)	0	-	PI	BS	0 ^{1) z. 1C}
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A),(ZPI)	0	-	PI	BS	0

jtk/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 07.12.2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017r., poz. 2294)

^{§) i §) z. 1C}

Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; W odniesieniu do wody niegazowanej rozlewanej do butelek lub pojemników wartość minimalna może zostać obniżona do 4,5 jednostek pH. Dla wody rozlewanej do butelek lub pojemników z natury bogatej w ditlenek węgla lub sztucznie wzbogaconej ditlenkiem węgla wartość minimalna może być niższa.

^{7) z. 1C} ^{AK}

W przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu; Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

^{§) z. 1C} ^{AK}

Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie konsumenta – do 15 mg Pt/l; Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

^{AK}

Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

^{2) z. 1C}

Zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała:
– 100 jtk /1 ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej,
– 200 jtk /1 ml w kranie konsumenta.

^{§) i 10) z. 1C}

Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; Oznaczana w temperaturze 25 °C

^{1) z. 1C}

Dopuszcza się pojedyncze bakterie < 10 jtk (NPL). W przypadku wykrycia bakterii grupy coli < 10 jtk (NPL)/100 ml należy wykonać badanie parametru E.coli i enterokoki w związku z § 21 ust. 4 rozporządzenia.

Norma/procedura badawcza	Data, wersja i/lub informacje dodatkowe
PN-EN ISO 10523:2012	Temperatura pomiaru pH: 8,8°C.
PN-EN 27888:1999	Temperatura pomiaru PEW: 8,8°C. Korekta za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony

SPRAWOZDANIE Z POBIERANIA I BADAŃ NR SB/152870/12/2024**Objaśnienia:**

A – metodyka akredytowana; jeśli nie wskazano inaczej badania wykonywane przez Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, nr AB 313,
ZPI - Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS (Piła, decyzja nr ON-HK.904.2.2023 z dnia 04.12.2023r.), ZPS - Badania
wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS (Tychy, decyzja nr NS-HK.9011.4.48.2024 z dnia 04.11.2024r.)

Miejsce wykonania badań: TE - teren; PS - Pszczyna; PI - Piła

Dane dostarczone przez Klienta zaznaczono czcionką pochylą; mogą one wpływać na ważność wyników.

Rezultaty badania wskazane w kolumnie „Wyniki/rezultaty badań (y)” poprzedzone znakiem (<) oznaczają uzyskanie wyniku poza dolnym zakresem
pomiarowym metody, gdzie podana wartość to dolna granica oznaczalności (y) wraz z odpowiadającą tej wartości niepewnością ($y \pm U$) (w
przypadku ilościowych analiz fizykochemicznych).

Niepewność rozszerzona pomiaru opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik $k=2$, zapewniając poziom ufności
około 95%. Dla analiz mikrobiologicznych oszacowano zgodnie z PN-EN ISO 19036:2020-04 - połączoną niepewność standardową uznano za
równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej. Niepewność podano dla analizy. Niepewność pobierania próbki wynosi
25%.

Autoryzował:

BS - mgr Barbara Stolarska - Kierownik Działu Analiz Organicznych

MW - mgr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych

----- Koniec dokumentu -----

Sposoby oszczędzania wody:

- 1. Uruchamiaj tylko pełną pralkę i zmywarke**



Sposoby oszczędzania wody:

2. Wybierz prysznic zamiast wanny



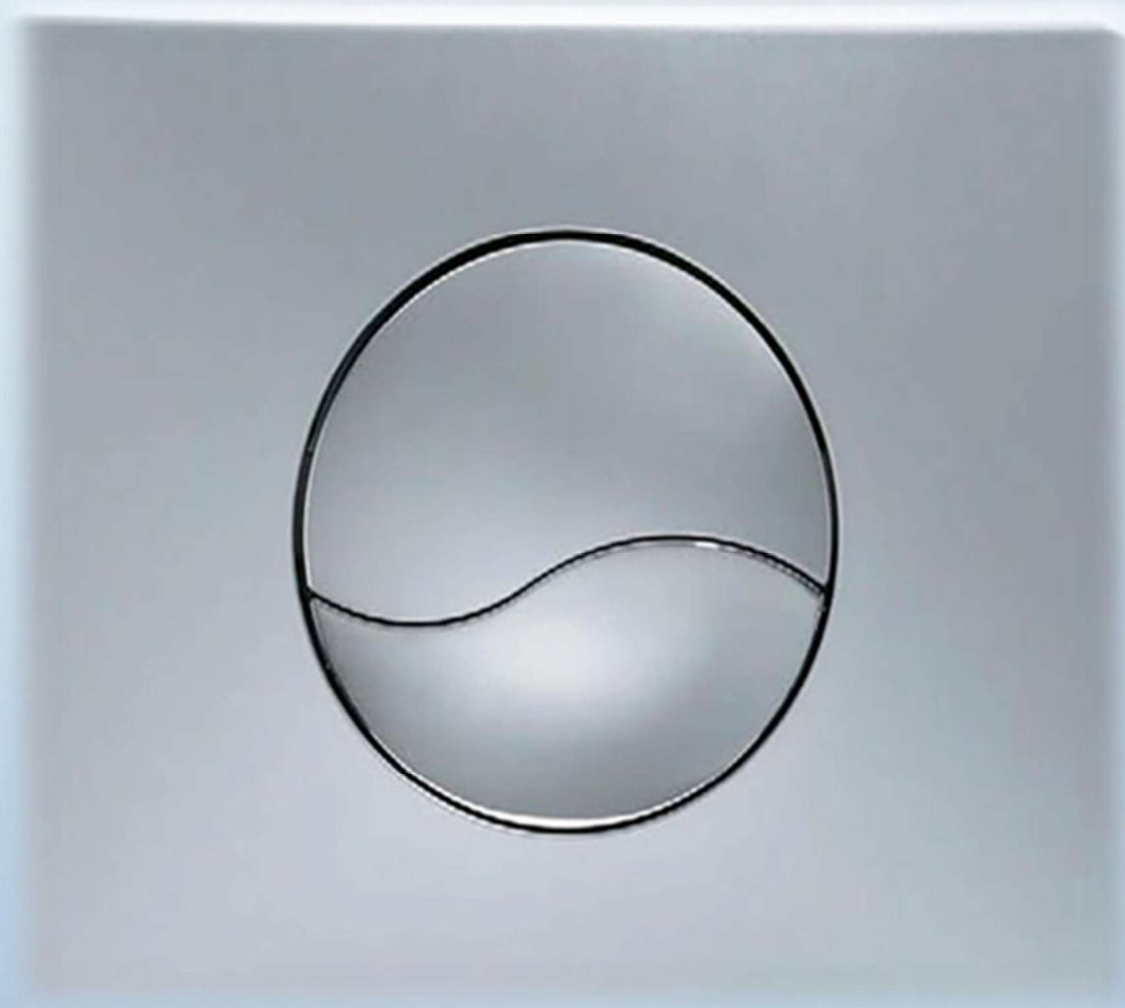
Sposoby oszczędzania wody:

3. Gotuj zawsze pod przykryciem



Sposoby oszczędzania wody:

4. Używaj regulowanej słuchki



Sposoby oszczędzania wody:

5. Usuwanie awarii instalacji



Sposoby oszczędzania wody:

6. Nie marnuj wody w ogrodzie



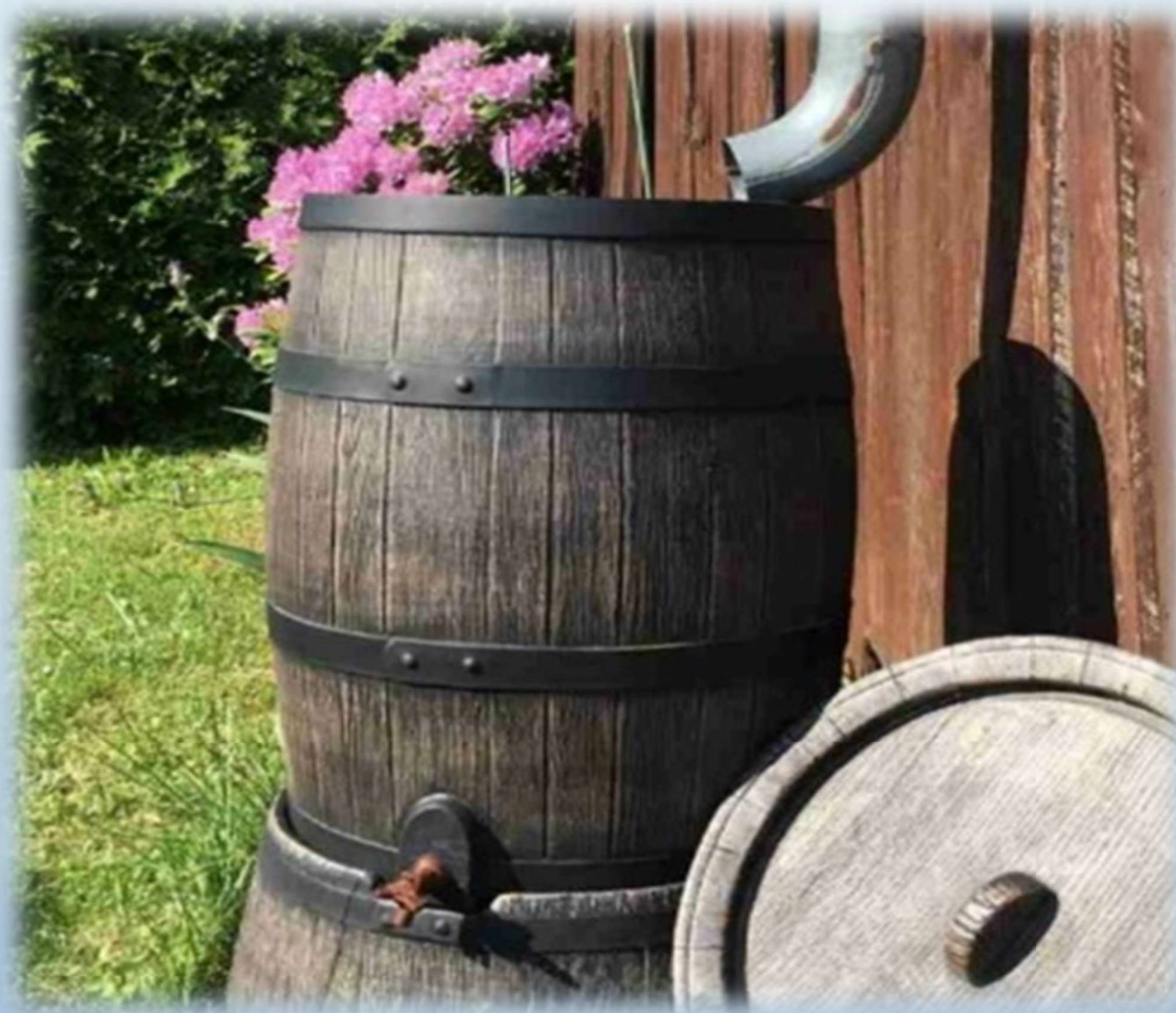
Sposoby oszczędzania wody:

7. Używaj baterii jednokierunkowych



Sposoby oszczędzania wody:

8. Zbieraj deszczówkę



Sposoby oszczędzania wody:

9. Zamień wodę butelkową na tą z kranu



WODY OPADOWE

Wg zapisów obowiązującej ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne - przez określenie „wody opadowe i roztopowe” rozumie się wody będące skutkiem opadów atmosferycznych. Ponadto odprowadzanie do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo w systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast - stanowi usługę wodną. Tu podkreślić trzeba, że aby odprowadzanie wód opadowych odbywało się w ramach usługi wodnej musi być realizowane za pośrednictwem kanalizacji deszczowej.



Główne zasady odprowadzania wód opadowych.

Nie odprowadzaj deszczówki do kanalizacji sanitarnej!!!



Każda posesja powinna być wyposażona w kanalizację odprowadzającą wody opadowe lub roztopowe do sieci kanalizacji deszczowej. W razie braku takiej możliwości dopuszczalne jest odprowadzenie tych wód na własny nieutwardzony teren, do dołów chłonnych lub do zbiorników retencyjnych



Zgodnie z przepisami nie można odprowadzać wód deszczowych do kanalizacji sanitarnej, ale także na grunty sąsiednie. Nie można też zmieniać stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich. Zabronione jest także dokonywanie zmian naturalnego spływu wód opadowych w celu skierowania na teren sąsiedniej nieruchomości.



Odprowadzanie deszczówki do kanalizacji ściekowej zabrania polskie prawo. Mówią o tym zapisy ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Należy niezwłocznie zlikwidować takie przyłącza. Naruszenie tej zasady może skutkować tym, że podczas opadów mieszanina wód deszczowych i ścieków, która gromadzi się w sieci kanalizacyjnej, wypłynie na powierzchnię i zaleje np. piwnice, ulice czy chodniki.



Odrowadzanie deszczówki do kanalizacji ściekowej generuje nieuzasadnione koszty związane z oczyszczeniem ich na oczyszczalni ścieków gdzie w myśl obowiązujących przepisów nie powinny tam trafić.



Odprowadzanie deszczówki kolektorami sieci kanalizacji deszczowej jest priorytetem.



CO TRZEBA ZROBIĆ ABY PODŁĄCZYĆ SIĘ DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ?

KROK 1

ZGŁOSIĆ SIĘ DO ZWIK CELEM ZŁOŻENIA WNIOSKU O WYDAWANIE
WARUNKÓW TECHNICZNYCH



KROK 2

W SITUACJI MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH ZWIK WYDAJE
POZYTYWNE WARUNKI TECHNICZNE NA WŁĄCZENIE PRZYŁĄCZA DO
KANALIZACJI DESZCZOWEJ



KROK 3

WYKONANIE PRZEZ WŁAŚCICIELA NIERUCHOMOŚCI DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ PRZYŁĄCZA



KROK 4

UZGADNIANIE DOKUMENTACJI PRZYŁĄCZA



KROK 5

ZGŁOSZENIE ZAMIARU REALIZACJI PRZYŁĄCZA



KROK 6

ODBIÓR PRZYŁĄCZA

CO MOŻNA ZROBIĆ Z DESZCZÓWKĄ?



UWAGA!!!

Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Czuluchowie będzie przeprowadzało kontrole pod kątem przestrzegania wskazanych przepisów prawa. W przypadku nielegalnego wprowadzania wód deszczowych do kanalizacji sanitarnej na mocy art. 28 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków właścicielowi posesji grozi kara ograniczenia wolności albo kara grzywny w wysokości do 10 000 zł.

The background is a light blue gradient. It features several realistic water droplets of various sizes, some in the top left, some in the top right, and a cluster in the bottom right. A faint, large, circular, textured pattern is centered in the upper half of the image.

DZIĘKUJE ZA UWAGĘ