



Szlak Zabytków Techniki



LEKCJA MUZEALNA

Karta ucznia



Źródło: http://zabytkitechniki.pl/pl/obiekty/o/dziedzictwo/615/Zabytkowa_Stacja_Wodociagowa_Zawada

LEKCJA PRZYRODY

Imię i nazwisko ucznia:

Data:

Temat: Śladami wody pitnej

Miejsce: Zabytkowa Stacja Wodociągowa Zawada

Region turystyczny: **Górny Śląsk**

Powiat: **Pyskowice**

Miasto: **Karchowice**

Adres: **ul. Bytomska 6**

Telefon: **(032) 233 78 76**

Adres internetowy: http://zabytkitechniki.pl/pl/obiekty/o/dziedzictwo/615/Zabytkowa_Stacja_Wodociagowa_Zawada

Dodatkowe informacje (moje zapiski):

.....
.....





ŚLAD PIERWSZY



Źródło: http://zabykitechniki.pl/pl/obiekty/o/dziedzictwo/615/Zabytkowa_Stacja_Wodociagowa_Zawada

ĆWICZENIE 1

1 Co przedstawia powyższa fotografia?

.....

2 Dlaczego akurat w tym miejscu realizujemy temat naszej lekcji?

.....

.....



ŚLAD DRUGI



Źródło: autorstwo własne

ĆWICZENIE 2

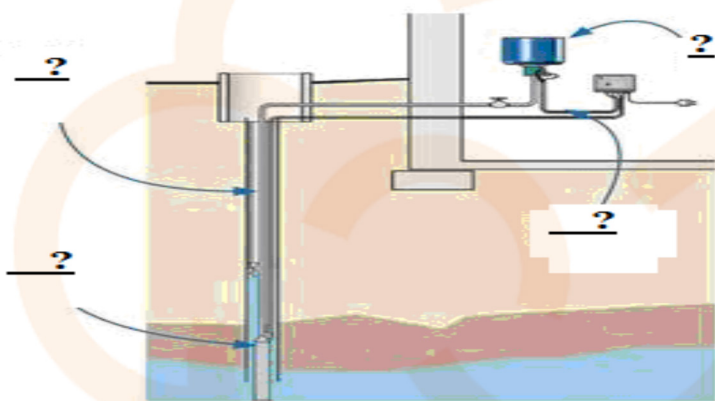
1 Co przedstawia fotografia ?

.....

2 W jaki sposób wydobywa się wodę podziemną na powierzchnię Ziemi?

.....

3 Wpisz nazwy elementów poniższego schematu.



Źródło: autorstwo własne

4 Jaką rolę w wydobywaniu wody pełnią powyższe elementy?

.....

.....



ŚLAD TRZECI



Źródło: autorstwo własne (wykonane w Muzeum Zawada)

ĆWICZENIE 2

1 Z karty przedstawiającej wynik badań wody wybierz jeden parametr i zaprojektuj badanie wody na wartość tego wskaźnika. Jeżeli jest to możliwe na miejscu, w laboratorium, to przeprowadź ten pomiar.

Wskaźnik:.....

Metoda pomiaru:.....

Wynik:.....

Wniosek szczegółowy (z mojego badania):
.....

WNIOSKI OGÓLNE:

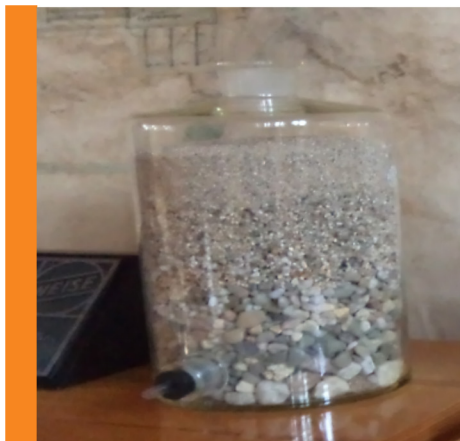
Obowiązuje trójstopniowa skala czystości wód. Ogólna charakterystyka danej klasy nie ulegała dużym zmianom i wyglądała następująco: Klasa I – wody przeznaczone (od 1991 zdatne) do korzystania jako woda pitna (także jako źródło wody dla przemysłu wymagającego tak samo czystej wody oraz do hodowli ryb łososiowatych). Klasa II – wody przeznaczone (od 1991 zdatne) do korzystania jako woda dla zwierząt hodowlanych, także ryb innych niż łososiowate oraz do sportu i rekreacji. Klasa III – wody przeznaczone (od 1991 zdatne) do korzystania przez przemysł i rolnictwo

Lp.	Parametr	Dopuszczalne zakresy
1	Barwa [mgPt/1]	15
2	Mętność [NTU]	1
3	pH	6.5 – 9.5 1)
4	Smak	akcept.
5	Zapach	akcept.
6	Chlor wolny Y)	0.1-0.3
7	Twardość	601), 3) – 5001)
8	Utlenialność z KMnO ₄	5.0
9	Żelazo	0.2





ŚLAD CZWARTY



Źródło: autorstwo własne (wykonane w Muzeum Zawada)

ĆWICZENIE 4

1 Uzupełnij zdania:

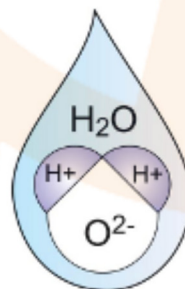
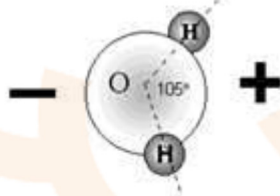
Filtr to urządzenie składające się z i służy do usuwania soli, takich metali jak: z wody.

Wodę zawierającą sole magnezu i wapnia nazywa się wodą.....

W wyniku usunięcia z wody twardej soli Mg i Ca otrzymujemy wodę, która jest wskazana między innymi do mycia włosów.

Nie wszystkie substancje rozpuszczają się w wodzie. Dobrze rozpuszcza się.....
.....natomiast olej jadalny czy benzyna nie w wodzie.

Wynika to z budowy cząsteczki wody, ma ona budowę



Źródło: autorstwo własne



ŚLAD PIĄTY



Źródło: <http://karchowice.w.interia.pl/galeri/kar.jpg>

ĆWICZENIE 5

1 Na podstawie poniższej tabelki określ, gdzie w gospodarstwie domowym zużywa się wodę i w jakich działaniach najwięcej, a w jakich najmniej:

.....

.....

Zastanów się i oblicz, ile Twoja rodzina zużywa przeciętnie wody w ciągu miesiąca i w ciągu roku na działania, występujące w tabeli (zadanie do wykonania w domu) :

Tabela 1

Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych

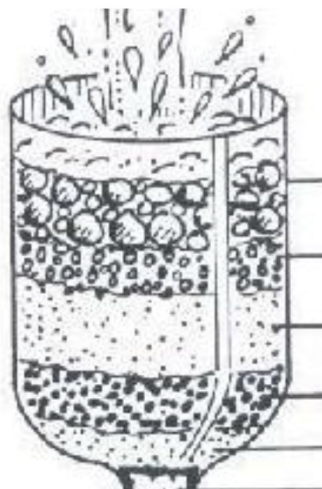
Lp.	Wyposażenie mieszkania w instalacje	Przeciętne normy zużycia wody	
		dm ³ /mieszkańca · dobę	m ³ /mieszkańca · miesiąc
1	2	3	4
1	Wodociąg bez ubikacji i łazienki (brak kanalizacji), pobór wody ze źródła podwórzowego lub ulicznego	30	0,9
2	Wodociąg, ubikacja bez łazienki	50 -60*	1,5-1,8*
3	Wodociąg, zlew kuchenny, wc, brak łazienki i ciepłej wody	70-90*	2,10-2,70*
4	Wodociąg, ubikacja, łazienka, lokalne źródło ciepłej wody (piecyk węglowy, gazowy – gaz z butli, elektryczny, bojler)	80 -100*	2,4-3,0*
5	Wodociąg, ubikacja, łazienka, dostawa ciepłej wody do mieszkania (z elektrociepłowni, kotłowni osiedlowej lub blokowej)	140-160*	4,2-5,4*

* Wartości niższe odnoszą się do budynków podłączonych do zbiorników bezodpływowych na terenach nieskanalizowanych, a wartości wyższe odnoszą się do budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnych.





ŚLAD SZÓSTY



Budowa warstwowa filtra do wody

Źródło: opracowana na podstawie modelu umieszczonego na stronie: http://www.blogi.szkoiazklasa.pl/privefiles/blog-283/Kopia%20Model_filtra.jpg

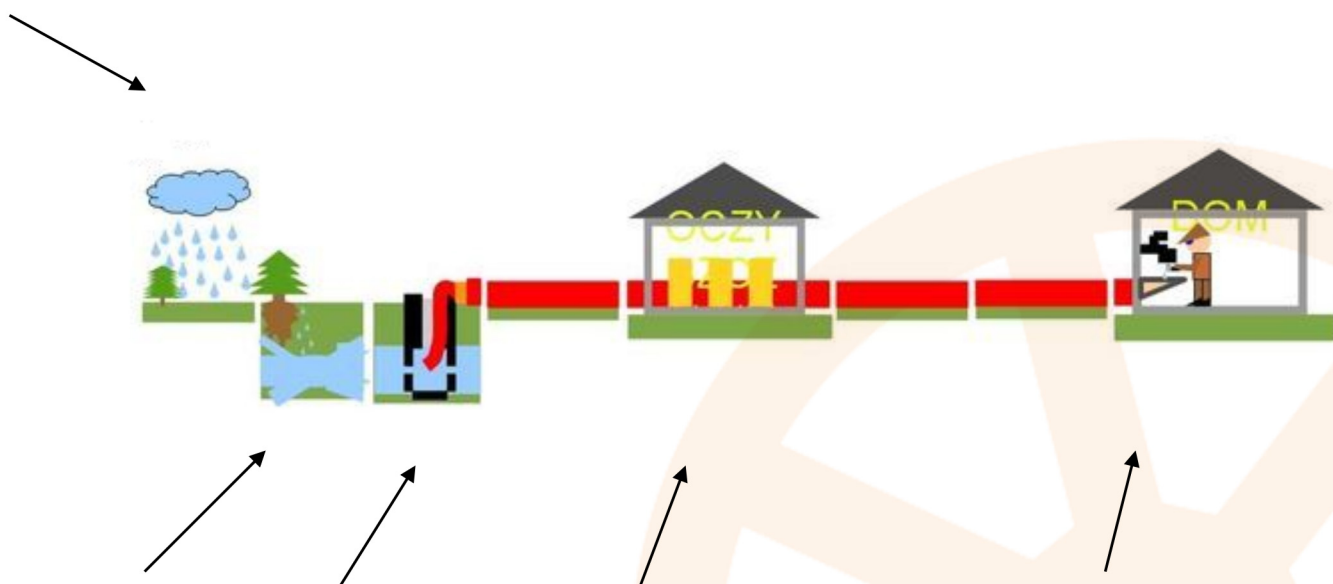
◊ ĆWICZENIE 6

1 Zaprojektuj w formie filtra etapy wędrowki wody pitnej do gospodarstw domowych (narysuj poniżej)



ZAŁĄCZNIK EWALUACYJNY

(po wypełnieniu oddaj nauczycielowi)



Źródło: Ilustracja autorstwa własnego

Jaką trasę musi przepłynąć woda, aby dotrzeć do naszych domów? Uzupełnij powyższy szlak, wpisując nazwę pod poszczególnymi elementami tego szlaku.