

Kalkulator „Woda wolna od butelek”

Instrukcja działania i informacje o obliczeniach

1. Opis działania

Kalkulator „Woda wolna od butelek” pozwala obliczyć wpływ wody w butelkach jednorazowych na środowisko przyrodnicze. Wskazuje ile wody, energii, emisji CO₂ oraz surowców naturalnych potrzeba, aby w sklepie pojawiła się woda w jednorazowej butelce. Kalkulator pokazuje też poziom oszczędności dla środowiska przyrodniczego, który można uzyskać wybierając wodę z kranu zamiast wody w plastikowej butelce. Kalkulator jest narzędziem edukacyjnym.

Krok 1: Aby rozpocząć obliczanie należy wpisać ile 1,5 litrowych butelek wody dana osoba kupuje/wypija **w ciągu miesiąca**, a następnie podać cenę z 1 litr wody z kranu w jej mieszkaniu. Jeśli cena wody nie zostanie wpisana – kalkulator domyślnie wykorzysta średnią cenę za 1 litr wody w Polsce w 2014 roku (nie uwzględniając ceny ścieków), czyli 3,89 zł/m³. Następnie należy kliknąć przycisk „Wyniki”.

Ile wody w 1,5-litrowych butelkach spożywasz w ciągu miesiąca? butelek

Jaka jest cena za 1 litr wody z kranu w twoim mieszkaniu? * zł/m³

* 3,89 zł/m³ - średnia cena wody w Polsce

Wyniki

Krok 2: Na wyniki składają się trzy slajdy, którymi można nawigować za pomocą strzałek umieszczonych pod nimi. Kalkulator oblicza:

- ilość wody potrzebną do produkcji wody w butelce w porównaniu z bezstratną „produkcją” wody z kranu przy danym spożyciu w skali roku – wynik wyrażony jest w litrach;
- ilość energii potrzebną do produkcji i transportu/przesyłu wody w butelce i wody z kranu przy danym spożyciu w skali roku – wynik wyrażony jest w megadżul (MJ);
- ilość zasobów potrzebnych do produkcji butelek przy danym spożyciu w skali roku z podziałem na zużycie wody (w litrach), zużycia tworzywa (w kilogramach) oraz zużycie paliwa (w kilogramach);
- ilość odpadów plastikowych, jaką trzeba będzie wyrzucić przy danym spożyciu w skali roku – wynik podany jest w gramach i uzupełniony o informację na temat poziomu recyklingu tych odpadów;

0 projekcie: Kalkulator powstał w ramach projektu: "Woda wolna od butelek. Kształtowanie proekologicznych postaw konsumenckich w zakresie korzystania z wody w opakowaniach jednorazowych". Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Fundacja Sendzimira. Partnerami projektu są: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie. Patronat medialny: portal E-odpady, Portal Spożywczy i Logistyka Odzysku.

- emisję CO₂ związaną z produkcją wody w butelkach i wody z kranu przy danym spożyciu w skali roku – wyniki podawany jest w kilogramach;
- roczne wydatki na wodę do picia (przy założeniu, że 1,5 litrowa butelka wody kosztuje 1,80 zł) w zależności od wyboru wody w butelce lub wody z kranu przy danym spożyciu w skali roku – wynik jest podawany w zł.

Krok 3: Na końcu obliczeń pojawia się podsumowanie, które obrazuje poziom oszczędności dla środowiska przyrodniczego, który można osiągnąć wybierając wodę z kranu zamiast wody w butelkach przy danym spożyciu w skali roku. Poziom oszczędności to poziom emisji CO₂, której udałoby się uniknąć, gdyby za każdym razem wybierać wodę z kranu zamiast wody butelkowanej. Ten poziom oszczędności jest wyrażony poprzez:

- ilość drzew, które należałoby posadzić aby uzyskać taki sam spadek emisji CO₂;
- ilości kilometrów podróży samochodem osobowym, która odpowiada wyliczonemu poziomowi spadku emisji CO₂;
- ilość godzin pracy przed komputerem, która odpowiada wyliczonemu poziomowi spadku emisji CO₂;

Dodatkowo, kalkulator pokazuje jaką powierzchnię (wyrażoną w m²) ogrodu można byłoby podlać wodą zaoszczędzoną na produkcji wody butelkowanej przy danym spożyciu w skali roku. Aby powrócić do wcześniejszych slajdów można skorzystać ze podwójnej strzałki umieszczonej pod slajdem. Aby wykonać całe obliczenie jeszcze raz (powrócić do Kroku 1), należy skorzystać z przycisku „Spróbuj jeszcze raz”.

0 projekcie: Kalkulator powstał w ramach projektu: "Woda wolna od butelek. Kształtowanie proekologicznych postaw konsumenckich w zakresie korzystania z wody w opakowaniach jednorazowych". Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Fundacja Sendzimira. Partnerami projektu są: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie. Patronat medialny: portal E-odpady, Portal Spożywczy i Logistyka Odzysku.



2. Informacje o obliczeniach

Koncepcja merytoryczna obliczeń kalkulatora - mgr inż. Wioleta Zając (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska). Wszelkie prawa zastrzeżone.

- a) Cena średniej wody dla gospodarstw domowych - 3,89 zł/m³; dane na podstawie informacji Izby Gospodarczej Wodociągi Polskie;
- b) Ilość wody niezbędna do produkcji wody butelkowanej – obliczenia biorą pod uwagę zarówno wodę, jako produkt oraz tzw. woda procesowa (oczyszczanie, butelkowanie, dezynfekcja, etc.);
- c) Ilość energii niezbędnej do produkcji tej wody i jej transportu – obliczenia biorą pod uwagę zużycie energii w trakcie produkcji wody butelkowanej (wytworzenie plastiku, produkcja plastikowego wyrobu - butelki, przetworzenia wody przed butelkowaniem, wypełnienia i uszczelnienia butelki, schładzania wody i utylizacji butelek oraz transportu produktu do użytkownika końcowego (zużycie energii od produkcji do punktu sprzedaży);
- d) Ilość emisji CO₂ związanej z produkcją i transportem tej wody – z uwagi na fakt, iż polska gospodarka w produkcji energii oparta jest w blisko 90% na węglu kamiennym, obliczenia biorą pod uwagę wielkość emisji CO₂ odniesiono do węgla kamiennego;
- e) Ilość zasobów zużytych do wyprodukowania plastikowego opakowania - obliczenia odnoszą się do 1,5 litrowej butelki PET;
- f) Ilość odpadów plastikowych - obliczenia odnoszą się do pustej 1,5 litrowej butelki PET oraz poziomu recyklingu tego typu odpadów w Polsce według danych PlasticsEurope;
- g) Roczne wydatki na wodę do picia – obliczenia opierają się na założeniu, że jedna 1,5 litrowa butelka wody kosztuje średnio 1,80 zł;
- h) Ilość drzew, które należałoby posadzić aby uzyskać taki sam spadek emisji CO₂ - obliczenia opierają się na założeniu, że średnioroczna ilość pochłoniętego CO₂ w całym cyklu życia jednego drzewa wynosi 7,65 kg CO₂
- i) Ilości kilometrów podróży samochodem osobowym, która odpowiada wyliczonemu poziomowi spadku emisji CO₂ - obliczenia opierają się na założeniu, że emisję 1 kg CO₂ powoduje przejazd samochodem 6 kilometrów (przy spalaniu 7,3 litra na 100 km);
- j) Ilość godzin pracy przed komputerem, która odpowiada wyliczonemu poziomowi spadku emisji CO₂ - obliczenia opierają się na założeniu, że emisję 1 kg CO₂ powoduje praca przy komputerze przez 32 godziny (dla 60W komputera);
- k) Powierzchnia ogrodu, którą można byłoby podlać wodą zaoszczędzoną na produkcji wody butelkowanej przy danym spożyciu w skali roku – obliczenia opierają się na założeniu, że zużycie wody do podlania ogrodu wynosi 10 l/m²

0 projekcie: Kalkulator powstał w ramach projektu: "Woda wolna od butelek. Kształtowanie proekologicznych postaw konsumenckich w zakresie korzystania z wody w opakowaniach jednorazowych". Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Fundacja Sendzimira. Partnerami projektu są: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie. Patronat medialny: portal E-odpady, Portal Spożywczy i Logistyka Odzysku.

