

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

Technikum Zawodowe

Zawód: technik ochrony środowiska

Klasa: IV TZ – 4

Przedmiot: *Specjalizacja zawodowa: Zarządzanie środowiskiem na szczeblu lokalnym*

Czas: 45 minut

Temat: **Opłaty za pobór wód i odprowadzanie ścieków**

Cel ogólny lekcji:

- ◆ Zapoznanie uczniów z zasadami wyliczania opłat za korzystanie ze środowiska.

Cele szczegółowe:

Uczeń potrafi:

- ◆ odnaleźć regulacje prawne (akt normatywny, przepis prawny) dotyczące opłat i kar,
- ◆ scharakteryzować tryb i zasady pobierania opłat i kar,
- ◆ dokonać obliczeń opłat i kar korzystając z przepisów prawnych.

Metody pracy

- ◆ dyskusja w klasie i grupach,
- ◆ ćwiczenie praktyczne.

Materiały pomocnicze:

- ◆ Rozporządzeniu Rady Ministrów *w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska*,
- ◆ **Materiał 1** *Opłaty za pobór wód*,
- ◆ **Materiał 2** *Opłaty za wprowadzanie ścieków do wód*.

Procedura

1. Przedstawienie tematu i celów zajęć,
2. Krótkie powtórzenie: Środki finansowo-prawne w ochronie środowiska - dyskusja w klasie,
3. Nauczyciel rozdaje rozporządzenie Rady Ministrów *w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska*,
4. Uczniowie analizują przepisy prawne rozporządzenia, konsultują niejasności z nauczycielem.
5. Nauczyciel rozdaje grupom materiały pomocnicze i formułuje zadanie:

Oblicz wysokość opłaty za I kwartał r.2074 za pobór wód powierzchniowych, gdy:

- $Q = 138 \text{ m}^3/\text{d}$
- Pozwolenie wodno-prawne jest aktualne
- Woda uzdatniana jest w procesach koagulacji i sorpcji na węglu aktywnym,

6. Uczniowie rozwiązują zadanie, korzystając z materiałów pomocniczych.

7. Nauczyciel sprawdza poprawność rozwiązania i zadaje pracę domową:

Oblicz opłaty za I kwartał r. 2007 za pobór wód podziemnych, gdy:

- $Q = 175 \text{ m}^3/\text{d}$
- Pozwolenie jest nieaktualne
- Woda jest uzdatniana w procesie odżelazienia i odmanganiania.

8. Podsumowanie zajęć.

HARMONOGRAM PRACY LEKCYJNEJ

Czas	Kolejność zadań	Organizacyjne formy pracy ucznia	Środki dydaktyczne
5 min.	Czynności wstępne, przedstawienie tematu zajęć, kontekst tematu, podział na grupy	Odbiór informacji, działanie	Tablica
10 min.	Dyskusja w klasie – nawiązanie do poprzednich zajęć	Praca w dużej grupie (klasa)	Zeszyty uczniowskie
10 min.	Analiza materiałów pomocniczych, dyskusja w parach	Praca w grupach	Rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska,
5 min.	Formułowanie rozwiązania zadania do rozwiązania	Praca indywidualna	Zadanie
10 min.	Rozwiązywanie zadania	Praca w grupach	Zadanie, Materiały dla ucznia, notatki, rozporządzenie j.w
5 min.	Podsumowanie zajęć, zadanie pracy domowej	Odbiór informacji, działanie	Zadanie domowe

Oplaty za pobór wód

- Wnoszone na konto urzędu marszałkowskiego do końca miesiąca następującego po każdym kwartale wraz z wykazem zawierającym informacje o zakresie korzystania ze środowiska (art. 284 – 289 ustawy *Prawo ochrony środowiska*),
- Górne stawki opłat określają art. 290 – 291 ustawy
- Podwyższone stawki opłat regulują art. 292,293 ustawy (500 % stawki – brak pozwolenia),
- Stawki opłat za pobór wód są zróżnicowane zależnie od: jakości i rodzaju pobranej wody, obszaru kraju (art. 290 ust 1 ustawy),
- Jednostkowe stawki opłat (i), współczynniki różnicujące a i b zawarte są w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (paragraf 8),
- Jeżeli do uzdatniania wody stosuje się więcej niż jeden proces, przy ustalaniu opłat y przyjmuje się proces, przy którym współczynnik a jest najniższy

Obliczanie opłat

$$O = Q \times i \times a \times b$$

Tabela obliczeń opłat za odprowadzanie ścieków do wód

Ujęcie – rodzaj wód	Q _d [m ³ / d]	Q= Q _d · 90 (ilość dni w kwartale) [m ³]	Opłata jednostkowa i [zł / m ³]	Współczynniki różnicujące		Opłata O = Q x i x a x b [zł]
				a – w zależności od procesu uzdatniania	b – w zależności od obszaru	
Wody podziemne					–	
Wody powierzchniowe						

Opłaty za wprowadzanie ścieków do wód

- Wnoszone na konto urzędu marszałkowskiego do końca miesiąca następującego po każdym kwartale wraz z wykazem zawierającym informacje o zakresie korzystania ze środowiska (art. 284 – 289 ustawy *Prawo ochrony środowiska*),
- Górne stawki opłat określają art. 290 – 291 ustawy,
- Podwyższone stawki opłat regulują art. 292,293 ustawy (500 % stawki – brak pozwolenia),
- Opłaty za odprowadzanie ścieków do wód ponosi się za substancje wyrażone jako wskaźnik **BZT₅,ChZT, zawiesiny ogólnej, sumy chlorków i siarczanów** ,biorąc pod uwagę wskaźnik, który powoduje opłatę najwyższą, do opłaty tej dolicza się opłatę za inne substancje (art. 295 ustawy),
- Podstawą ustalenia opłaty za wprowadzenie ścieków do wód jest ilość substancji zawartych w ściekach pomniejszona o ilość tych substancji zawartych w pobranej wodzie (art. 295 pkt. 4 ustawy),
- Jednostkowe stawki opłat (i) zawarte są w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (par. 3),
- Wysokość opłaty za wprowadzanie ścieków do jeziora – mnożnik 2 (art. 6)

Obliczanie opłat

- Obliczenie ilości substancji w ściekach podlegającej opłacie [kg / m³]

$$S = S_{\acute{e}c} - S_w$$

$$\mathbf{BZT_5\ op\acute{u}. = BZT_5\ \acute{e}c - BZT_5\ w}$$

$$\mathbf{ChZT\ op\acute{u}. = ChZT\ \acute{e}c - ChZT\ w}$$

$$\mathbf{Zawiesina\ op\acute{u}. = zawiesina\ \acute{e}c - zawiesina\ rz}$$

$$\mathbf{\Sigma\ Cl^-, SO_4\ op\acute{u}. = \Sigma\ Cl^-, SO_4\ \acute{e}c. - \Sigma\ Cl^-, SO_4\ rz.}$$

$$\mathbf{Inne\ (np\ fenole)\ op\acute{u}. = Inne\ (np\ fenole)\ \acute{e}c - Inne\ (np\ fenole)\ rz}$$

- Obliczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami w kwartale [kg]

$$\mathbf{L = S \times Q}$$

$$\mathbf{L_1 = BZT_5\ op\acute{u}. \times Q}$$

$$\mathbf{L_2 = ChZT\ op\acute{u}. \times Q}$$

$$\mathbf{L_3 = Zawiesina\ op\acute{u}. \times Q}$$

$$\mathbf{L_4 = \Sigma\ Cl^-, SO_4\ op\acute{u}. \times Q}$$

$$L_5 = \text{inne (np. fenole)} \text{ opł} \times Q$$

- opłaty za każdy wskaźnik w kwartale [zł]

$$O = L \times i$$

Tabela obliczeń opłat za odprowadzanie ścieków do wód

Wskaźnik	Stężenie $S = S_{sc} - S_w$ [kg / m ³]	$Q = Q_d$ $\cdot 90$ [m ³]	$L = S$ $\times Q$ [kg]	Opłata jednostkowa i [zł / kg]	Opłata kwartalna $O = L \times i$ [zł]	Mnożnik 2 (dla jeziora)	Największa wartość opłaty O_{max}	Opłata $O =$ $O_{max} +$ O_{inne}
BZT ₅ ChZT Zawiesina ogólna $\Sigma Cl^-, SO_4$ Inne (np fenole)								

Opracowała: mgr inż. Barbara Korecka