

## Przeliczenie dawki $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dla innych niż w ćwiczeniu stężeń roztworów przy założeniu, że koagulowany ściek zachowuje się tak samo jak badany w czasie zajęć laboratoryjnych.

Według informacji podanych dla badanego ścieku i stężeń wykorzystywanych na ćwiczeniach laboratoryjnych:

Relacja pomiędzy dawkami reagentów (5% r-r  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  i 1% zawiesina  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ), dla przygotowanego ścieku modelowego, określona została następującą zależnością:

$$D_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 2,5 \cdot D_{\text{FeSO}_4} + 4 \cdot V$$

gdzie:

$D_{\text{Ca}(\text{OH})_2}$  - objętość, w ml, 1% zawiesiny  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  odmierzanej do próbki ścieku o objętości  $V$  (1% zawiesina w 1 ml zawiera 10 mg  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ )

$D_{\text{FeSO}_4}$  - objętość, w ml, 5% roztworu  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  odmierzanej do próbki ścieku o objętości  $V$  (5% roztwór w 1 ml zawiera 50 mg koagulantu)

$V$  - objętość próbki ścieku użytego do badań w  $\text{dm}^3$

Zależność powyższa uwzględnia dawkę wapna wymaganą do utrzymania odpowiedniego odczynu ścieku (współczynnik 4 – zależny od jakości ścieku) i dawkę potrzebną do wytrącenia wodorotlenków żelaza (współczynnik 2,5 – zależny od stechiometrii reakcji pomiędzy koagulantem i wodorotlenkiem wapnia oraz stężeń ich roztworów) i **może być stosowana wyłącznie do ścieku przygotowanego do ćwiczeń i przy stosowaniu roztworów/zawiesin  $\text{FeSO}_4$  i  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  o podanych w instrukcji stężeniach.**

Aby obliczyć jaką dawkę  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , wyrażoną w mg/L ( $\text{g}/\text{m}^3$ ) do dobranej dawki  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  (wyrażonej w mg/L lub  $\text{g}/\text{m}^3$ ) należy przekształcić podaną wyżej zależność uwzględniając, że stosowane na zajęciach roztwory zawierają w objętości 1 ml odpowiednio 10 mg  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  i 50 mg  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ :

$$D_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 10 \left( \frac{2,5}{50} D_{\text{FeSO}_4} + 4 \right)$$

$$D_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 0,5 D_{\text{FeSO}_4} + 40$$

Gdzie  $D_{\text{Ca}(\text{OH})_2}$  i  $D_{\text{FeSO}_4}$  są dawkami zawiesiny  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  oraz  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  wyrażonymi w mg/L ( $\text{g}/\text{m}^3$ ) i nie zależą od stężenia stosowanych roztworów.

**Należy jednak cały czas pamiętać, że jest to zależność empiryczna, którą można stosować tylko do jednego konkretnego ścieku, zawiesiny  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  i roztworu  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$**

**Dla innych przypadków należy doświadczalnie ustalić wartości współczynników (0,5; 40) w powyższej zależności.**