

## **OBLICZENIA**

**do projektu remontu wewn. instalacji wod – kan  
w budynku Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej  
w Wieluniu**

### **Spis treści :**

- 1. Określenie zapotrzebowania wody**
- 2. Określenie wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego**
- 3. Dobór wodomierza**
- 4. Określenie ilości ścieków**

## I. OKREŚLENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY

### 1. Zapotrzebowanie wody na cele pitno - gospodarcze.

#### 1.1. Określenie sumy równoważników rozbioru wody.

- umywalka :	4 x 0,33 = 1,3
- zlewozmywak :	1 x 1,00 = 1,0
- zlew :	1 x 1,00 = 1,0
- dolnoprłuk :	5 x 0,50 = 2,5
- wanna :	1 x 1,00 = 1,0
- zawór czerpalny :	2 x 1,00 = 2,0
	-----
	$\Sigma N = 8,8$

#### 1.2. Określenie miarodajnego rozbioru wody.

$$q = \alpha \times 0,2 \times \overline{V N}$$

$$q = 1,8 \times 0,2 \times \overline{V 8,8} = 1,06 \text{ l/s}$$

### 2. Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaopatrzenie wody na cele p.poż. dla dwóch hydrantów  $\varnothing 25 \text{ mm}$  jednocześnie działających wynosi :

$$q_{pp} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ l/s}$$

przy wymaganym ciśnieniu wylotowym :

$$H_{wyl} = 20 \text{ msw ( 0,2 MPa )}$$

## II. OKREŚLENIE NIEZBĘDNEGO CIŚNIENIA DYSPOZYCYJNEGO

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne przed wodomierzem liczone dla zaworu hydrantowego wynosi :

$$H_d \geq H_g + H_{strat} + H_{wod.} + H_{wylot.}$$

$$H_d = 7,0 + 2,0 + 3,0 + 20,0 = 32,0 \text{ msw}$$

Dla spełnienia wymagań normy dotyczącej ochrony przeciwpożarowej budynków , ciśnienie dyspozycyjne wody przed zaworem głównym winno wynosić : 0,32 MPa.

## III. DOBÓR WODOMIERZA

### 1. Miarodajny przepływ przez wodomierz.

$$Q = 3,6 \times q = 3,6 \times 2,0 = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

**2. Dobór wodomierza.**

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy typu JS6 o wielkości :

$dn = 32 \text{ mm}$

$Q_r = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\max} = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\min} = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$

$H_w = 3,0 \text{ msw}$

**IV. OKREŚLENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW****1. Dane wyjściowe.**

- miarodajny rozbiór wody :  $q_w = 1,06 \text{ l/s}$
- maksymalny odpływ z przyboru :  $q_p = 1,5 \text{ l/s}$

**2. Chwilowy odpływ ścieków.**

$$Q = q_w + q_p$$

$$Q = 1,06 + 1,50 = 2,56 \text{ l/s}$$