

OBLICZENIA

**do projektu remontu wewnętrznej instalacji wod-kan
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z częścią handlową
w Wieluniu, ul. Narutowicza 9 (dz. nr ewid. 554)**

Spis treści :

- 1. Określenie zapotrzebowania wody**
- 2. Dobór wodomierza głównego**
- 3. Określenie wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego**
- 4. Określenie zapotrzebowania wody dla jednego mieszkania**
- 5. Dobór wodomierza mieszkaniowego**

I. OKREŚLENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY

1. Określenie sumy normatywnych wypływów wody z punktów czerpalnych

- umywalka:	$23 \times 0,07 = 1,61$
- zmywak:	$15 \times 0,07 = 1,05$
- natrysk:	$8 \times 0,15 = 1,20$
- wanna:	$6 \times 0,15 = 0,90$
- zlew:	$1 \times 0,15 = 0,15$
- zawór czerpalny:	$1 \times 0,15 = 0,15$
- dolnopluk:	$20 \times 0,13 = 2,60$

$$\Sigma q_n = 7,66 \text{ l/s}$$

2. Określenie chwilowego rozbioru wody (miarodajnego) zgodnie z PN-92/B01706

$$q = 0,682 \times \sqrt[n]{q_n} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times \sqrt[45]{91} - 0,14 = 1,56 \text{ l/s}$$

II. DOBÓR WODOMIERZA GŁÓWNEGO

1. Dane wyjściowe

- chwilowy (miarodajny) rozbiór wody: $q = 1,56 \text{ l/s}$

2. Miarodajny przepływ przez wodomierz

$$Q = 3,6 \times q$$

$$Q = 3,6 \times 1,56 = 5,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

3. Dobór wodomierza

- przyjęto wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy firmy POWOGAZ typu JS-6 o wielkości:

$$d_n = 32 \text{ mm}$$

$$Q_n = 6 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

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

4. Opór wodomierza

- dla $Q = 5,6 \text{ m}^3/\text{h}$ i $d_n = 32 \text{ mm}$ odczytano z monogramu spadek ciśnienia na wodomierzu $H_{\text{wod}} = 3,0 \text{ msw}$

III. OKREŚLENIE WYMAGANEGO CIŚNIENIA DYSPOZYCYJNEGO

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączania do instalacji wodociągowej liczone dla baterii czerpalnej na poddaszu budynku wynosi:

$$H_d \geq H_g + H_{\text{strat}} + H_{\text{wod}} + H_{\text{ZA}} + H_{\text{wyl}}$$

$$H_d = 10,0 + 3,0 + 3,0 + 0,6 + 10,0 = 26,6 \text{ msw}$$

$$H_d \approx 0,27 \text{ MPa}$$

IV. OKREŚLENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY DLA JEDNEGO MIESZKANIA

1. Określenie sumy normatywnych wpływów wody z punktów czerpalnych

- umywalka:	$1 \times 0,07 = 0,07$
- zmywak:	$1 \times 0,07 = 0,07$
- natrysk/wanna:	$1 \times 0,15 = 0,15$
- dolnoprłuk:	$1 \times 0,13 = 0,13$

$$\Sigma q_n = 0,42 \text{ l/s}$$

2. Określenie chwilowego rozbioru wody (miarodajnego) zgodnie z PN-92/B01706

$$q = 0,682 \times \sqrt[n]{q_n} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times \sqrt[0,45]{0,42} - 0,14 = 0,32 \text{ l/s}$$

V. DOBÓR WODOMIERZA MIESZKANIOWEGO

1. Dane wyjściowe

- chwilowy (miarodajny) rozbiór wody: $q = 0,32 \text{ l/s}$

2. Miarodajny przepływ przez wodomierz

$$Q = 3,6 \times q$$

$$Q = 3,6 \times 0,32 = 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

3. Dobór wodomierza

- dla każdego mieszkania (sanitariatu pomieszczenia handlowego) przyjęto wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy firmy POWOGAZ typu JS-1,5 o wielkości:

$$d_n = 15 \text{ mm}$$

$$Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$Q_{\min} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h}$$