

INWESTYCJA: Zamiana sposobu zasilania w wodę budynków 3, 3A, 3B, 9, 9a, 11, 11A przy ul Na Błonie w Krakowie

INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Widok” , 30-147 Kraków Na Błonie7

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE BUDYNEK 7 – likwidacja wodomierza DN100

opracował:
mgr inż. Marta Żakowska

Wrzesień 2016

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany likwidacji wodomierza DN 100 zlokalizowanego w pomieszczeniu hydroforni w budynku nr 7 w związku ze zmianą sposobu zasilania w wodę II –strefy budynków mieszkalnych , wielorodzinnych 3, 3A, 3B, 9 ,9a, 11, 11A przy ul Na Błonie w Krakowie

2. Lokalizacja inwestycji

Budynek zlokalizowany jest w Krakowie przy ulicy Na Błonie nr 7 na terenie działki nr 455/16 obr. 6, j. ewid. Krowodrza – stanowiącej własność prywatną wg. zamieszczonego w projekcie wypisu.

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- informacja techniczna L.dz.ITT/II-O/22769/2015
- podkładu sytuacyjno wysokościowego w skali 1:500
- podkładów architektonicznych
- wizji w terenie
- obowiązujących aktów prawnych, norm i wytycznych

4. Stan istniejący

Budynki przy ul Na Błonie 3, 3A, 3B, 9 ,9a, 11, 11A (Obr. 6 Krowodrza) to budynki wielorodzinne 11 kondygnacyjne posiadają dwustrefowy układ zasilania w wodę. Niższe kondygnacje do V włącznie zasilane są bezpośrednio z rozdzielczych sieci wodociągowych DN 150 i DN200 znajdujących się na ich wysokości poprzez przyłącza wodociągowe.

Wyższe kondygnacje budynków posiadają doprowadzenie wody z lokalnej hydroforni osiedlowej zlokalizowanej w budynku Na Błonie nr 7 poprzez układ instalacji wodociągowych za zastawem hydroforowym. Hydrofornia i instalacja zewnętrzna jest w posiadaniu Spółdzielni Mieszkaniowej „Widok”. Doprowadzenie wody do hydroforni odbywa się poprzez przyłącze wodociągowe DN150mm z wodomierzem DN100mm z miejskiej sieci wodociągowej.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Widok” planuje zmienić sposób zasilania wyższych kondygnacji budynków na zasadzie montażu indywidualnych zestawów hydroforowych w poszczególnych budynkach. Obecny główny hydrofor w budynku nr 7 zostanie zlikwidowany a instalacja zewnętrzna wody wysokiej zostanie umartwiona.

W budynku nr 7 znajdują się zestawy wodomierzowe w układzie równoległym DN 100 dla hydroforni i DN 25 dla części biurowej budynku. Wodomierz DN 100 zostanie zdemontowany ,natomiast wodomierz DN 25 pozostaje bez zmian. Zaprojektowano zmianę lokalizacji zestawu wodomierzowego wg rysunku .

W dalszych planach spółdzielni jest przejście na ciepłą wodę użytkową z MPEC.

Budynek nr 7

Stan istniejący:

W budynku Na Błonie 7 znajdują się biura Spółdzielni Mieszkaniowej „Widok” oraz zaplecze techniczne hydrofornia , magazyny. Do budynku doprowadzony jest przyłącz wody DN 150 , w pomieszczeniu hydroforni znajduje się wodomierz DN 100 – dla instalacji podwyższonego ciśnienia oraz wodomierz DN 25 dla części biurowej budynku.

Stan projektowany:

Ze względu na likwidację głównego zestawu hydroforowego i zastąpienie zasilania wodę podwyższonego ciśnienia w poszczególnych budynkach indywidualnymi hydroforami należy zdemontować wodomierz DN 100 Wodomierz DN 25 pozostaje bez zmian , zmieniono jego lokalizację.

Stan istniejący obecnie zamontowanych wodomierzy DN 100 i DN 25 oraz likwidacji wodomierza DN 100 pokazano na rysunku .

Na podłączeniu DN 150 należy zdemontować zasuwę kołnierzową odcinającą DN150 oraz rurociągi z zestawem wodomierzowym DN 100mm. Na rurociągu DN 150 w miejscu zasuwy należy zamontować trójnik kołnierzowy DN 150/ DN 40 i od góry zadeklować kołnierzem zaślepiającym. Na odejściu z trójnika DN 40 na ścianie na konsoli zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem DN 25mm.

Istniejące wpalenie rury stalowej ocynkowanej DN 40 do rury stalowej DN 150 należy zaślepić.

5. Zapotrzebowanie na wodę w istniejącym budynku nr 7.

5.1. Maksymalny przepływ w instalacji zimnej wody

Przepływ obliczeniowy wody wyznacza się zgodnie z obowiązującą normą PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania przy projektowaniu.

Przepływ obliczeniowy wyznacza się w oparciu o wzór:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad \text{dla} \quad q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

q_n = normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm³/s

Rodzaj punktu Czerpalnego	Ilość	Normatywny wypływ wody q_n (dm ³ /s)	Suma q_n (dm ³ /s)
Umywalki	7	0,07	0,49
Zlewozmywaki	3	0,07	0,21
WC(płuczki zbiorn.)	8	0,13	1,04
Natrysk	1	0,15	0,15
pisuary	1	0,3	0,3
Razem			$\sum q_n = 2,19 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie na wodę:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,83 \text{ l/s}$$

5.2. Sprawdzenie wodomierza wg wytycznych MPWIK Kraków

Dla $q=0,83 \text{ l/s} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Wg wytycznych technicznych MID dotyczących doboru wodomierza wodomierz dla wody DN25 o przepływie ciągłym $Q_3 \leq 6,3 \text{ [m}^3/\text{h]}$.

Istniejący wodomierz DN 25 jest wystarczający do opomiarowania niezbędnej ilości wody.

Wodomierz DN 25 zamontowany jest na rurociągu stalowym ocynkowanym DN 40

Dla DN 40 i $q= 0,83 \text{ l/s}$ $v=0,7 \text{ m/s}$.

5.3. Obliczenie niezbędnego ciśnienia dla zasilania budynku

- wysokość najwyższej położonego przyboru	- 1,5,00 m
- wymagane ciśnienie wylotowe	- 10,00 m
- straty na instalacji	- 6,00 m
- strata na wodomierzu głównym	- 1,20 m
-zawór antyskażeniowy	- 2,0 m
- wahania ciśnienia na sieci wodociągowej	- <u>5,0 m</u>
	25,7 m

Rzędna 0,00 budynku 214,50 m npm

Rzędna linii ciśnień w sieci wodociągowej 250,00 m npm

Wymagana linia ciśnień dla pkt. czerpalnego 240,2 m npm

Różnica geometryczna -+9,8 m

5.4. Zapotrzebowanie w wodę dla budynku 7 na cele biurowe i magazynowe

Ilość pracowników : 24 osoby biurowe oraz 6 pracowników fizycznych

$$Q_{d\text{sr}} = 24 \times 15 \text{ l/d} + 6 \times 60 \text{ l/d} = 720 \text{ l/d} = 0,72 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 0,72 \times 1,5 = 1,08 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{sr}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.5 Likwidacja wodomierza DN100

Demontaż wodomierza DN100 nastąpi po zmianie sposobu zasilania w wodę podwyższonego ciśnienia w poszczególnych budynkach tj po zamontowaniu zestawów hydroforowych w budynkach 3, 3A, 3B, 9, 9A, 11, 11A. Demontaż wodomierza należy zgłosić w MPWIK Kraków.