

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Przedsiębiorstwo Wodociągów<br/>i Kanalizacji<br/>Spółka. z o.o. w Gliwicach<br/>ul. Rybnicka 47<br/>44-100 Gliwice</p> | <p><b>WNIOSEK</b><br/><b>o wydanie warunków</b><br/><b>przyłączenia do sieci</b><br/><b>wod.-kan. dla pozostałej</b><br/><b>zabudowy</b></p> | <p>.....<br/>(data wpływu/ nr kancelaryjny)</p> |
|--|--|---|

**DANE WNIOSKODAWCY**

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Imię i nazwisko / Nazwa, NIP:   | 2. Tel. kontaktowy: |
| 3. Adres zamieszkania / siedziby podmiotu ubiegającego się o przyłączenie: | 4. E-mail:          |
| 5. Adres do korespondencji:  |                     |

**DANE PODMIOTU UBEGAJĄCEGO SIĘ O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI**

|                     |
|---------------------|
| 6. Inwestor, NIP:   |
| 7. Adres Inwestora: |

**OKREŚLENIE POTRZEB PODMIOTU UBEGAJĄCEGO SIĘ O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI**

|   |
|---|
| 8. Obiekt: <input type="checkbox"/> istniejący <input type="checkbox"/> projektowany <input type="checkbox"/> rozbudowywany                                     |
| 9. Przyłączenie do sieci: <input type="checkbox"/> wodociągowej <input type="checkbox"/> kanalizacji sanitarnej <input type="checkbox"/> kanalizacji deszczowej |

10. Informacja o przeznaczeniu i sposobie wykorzystywania nieruchomości/obiektu. Należy określić szczegółowo typ inwestycji, tj. przemysł, handel, usługi, budynki wielorodzinne, itp., przeznaczenie i sposób wykorzystania, w tym również:

typ obiektu: .....

rodzaj działalności: .....

ilość budynków: ..... ilość lokali: .....

ilość mieszkań: ..... wysokość zabudowy: .....

ilość kondygnacji: ..... szacowana ilość mieszkańców / pracowników: .....

pozostałe dane / charakterystyka inwestycji: .....

.....

11. Lokalizacja nieruchomości lub obiektu, który ma zostać przyłączony:

miejsowość: ..... gmina: .....

ulica: ..... numer: .....

numer geodezyjny działki: ..... obręb: .....

rzędna wyjścia instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej: .....

rzędna wyjścia instalacji wewnętrznej kanalizacji deszczowej: .....

rzędna projektowanego terenu: .....

rzędna istniejącego terenu: .....

| 12. Wykaz punktów czerpalnych dla wnioskowanego przedsięwzięcia budowlanego: |                               |              |
|--|-------------------------------|--------------|
| Lp.  | Rodzaj punktu czerpanego      | Ilość [szt.] |
| 1.   | Płuczka zbiornikowa           |              |
| 2.   | Bateria czerpalna do umywalki |              |
| 3.   | Bateria czerpalna zlewu       |              |
| 4.   | Bateria czerpalna do natrysku |              |
| 5.   | Bateria czerpalna dla wanny   |              |
| 6.   | Pralka automatyczna           |              |
| 7.   | Zmywarka do naczyń            |              |
| 8.   | Zawór czerpalny               |              |
| 9.   | Hydrant HP25 DN32             |              |
| 10.  | Hydrant HP32 DN32             |              |
| 11.  | Hydrant HP52 DN40             |              |

| 13. Zapotrzebowanie na wodę i odbioru ścieków:  |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Wyszczególnienie  | Ilość wody i ścieków   |  | Przepływ obliczeniowy dla przyłączy<br>[dm <sup>3</sup> /s] |
|   | Średnie dobowe<br>Q <sub>sr. d</sub><br>[m <sup>3</sup> /d]  | Maksymalne godzinowe<br>Q <sub>max. h</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] |   |
|   | <b>Zapotrzebowanie wody</b>  |  |   |
| Cele bytowe dla mieszkalnictwa  | dla Nd=1,5   | dla Nh=2,0   |   |
|   | w powyższych obliczeniach należy założyć jednostkowe zużycie wody (rekomendowane w PWiK Sp. z o.o. 110 dm <sup>3</sup> /M*d) |  | powyższe obliczenia wykonać w oparciu o wypływy normatywne  |
| Przemysł:<br>PKD.....   |  |  |   |
| Inne cele– określić jakie:<br>.....<br>.....  |  |  |   |
| Cele p. pożarowe  |  |  |   |
| a) wewnętrzne   |  |  |   |
| b) zewnętrzne   |  |  |   |
| <b>Odprowadzenie ścieków</b>  |  |  |   |
| Bytowe  |  |  |   |
| <b>Wielkość ładunku zanieczyszczeń</b>  |  |  |   |
| Rodzaj ładunku  | Liczba mieszkańców   | Szacunkowa wielkość ładunku na<br><b>1 mieszkańca</b>              | Wielkość ładunku  |
| BZT <sub>5</sub>  |  | 60g/os x d   |   |
| ChZT  |  | 125g/os x d  |   |
| Zawiesina ogólna  |  | 90g/os x d   |   |
| Azot ogólny   |  | 10g/os x d   |   |
| Fosfor ogólny   |  | 2g/os x d  |   |
| Wielkość ładunku zanieczyszczeń obliczamy jako iloczyn liczby mieszkańców i szacunkowej wielkości ładunku na <b>1 mieszkańca</b><br>(np. BZT <sub>5</sub> dla 4-osobowej rodziny wynosi: 4 osoby x 60g/os x d = 240 g/4os x d)  |  |  |   |
| Przemysłowe i inne  |  |  |   |
| ChZT  |  |  |   |
| Zawiesina ogólna  |  |  |   |
| Azot amonowy  |  |  |   |
| Fosfor ogólny   |  |  |   |
| Pozostałe dane  |  |  |   |
| Jeżeli do kanalizacji sanitarnej będą odprowadzane zanieczyszczenia określone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego z dnia 28 czerwca 2019 r. (Dz. U 2019 poz. 1220 z późn. zm.) jako szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, to ich ładunek również powinien zostać wyznaczony i podany powyżej. |  |  |   |

| 14. Obliczenia ilości wód opadowych:  |                                       |                   |  |
|---|---------------------------------------|-------------------|--|
| <b>Ilość wód opadowych lub roztopowych</b>  |                                       |                   |  |
| <b>UWAGA:</b>   |                                       |                   |  |
| 1. <b>OBLICZENIA NALEŻY PRZEPROWADZIĆ DLA NATĘŻENIA DESZCZU MIARODAJNEGO RÓWNEGO - 218,5 [dm<sup>3</sup>/(s*ha)], CO JEST ZGODNE Z WARTOŚCIĄ PRZYJMOWANĄ PRZEZ URZĄD MIASTA W GLIWICACH</b> |                                       |                   |  |
| 2. <b>DLA OBLICZANIA RETENCJI NALEŻY PRZYJAĆ CZAS RETENCJI t=15 min.</b>  |                                       |                   |  |
| Rodzaj powierzchni  | Współczynnika spływu powierzchniowego | Powierzchnia [ha] | Ilość wód opadowych [dm <sup>3</sup> /s] |
| dachy (blacha)  | Ψ=0,95                                |                   |  |
| dachy krytych papą, dachówką,   | Ψ=0,90                                |                   |  |
| nawierzchnia asfaltowe lub brukowane ze szczelną szczeliną  | Ψ=0,90                                |                   |  |
| nawierzchnie brukowane lub z płytek betonowych z nieuszczelnioną spoiną   | Ψ=0,8                                 |                   |  |
| drogi o nawierzchni żwirowej  | Ψ=0,2                                 |                   |  |
| Parki, ogrody, łąki, tereny zielone   | Ψ=0,1                                 |                   |  |
| Place do gier, place sportowe, boiska   | Ψ=0,25                                |                   |  |
| Zabudowa bardzo gęsta - Centrum i Śródmieście miasta, tzw. centralne tereny miasta, tereny usługowe, usługowo-produkcyjne   | Ψ = 0,8                               |                   |  |
| Dzielnice śródmiejskie z centrum usługowym, szeregową zabudową jednorodzinną, zabudowa luźna: zabudowa jednorodzinna, tereny mieszkaniowo – usługowe  | Ψ=0,5-0,6                             |                   |  |
| Suma ilości wód opadowych:  |                                       |                   |  |
| Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do kanalizacji ogólnospławnej:   |                                       |                   |  |
| <b>Wykorzystanie wód opadowych do celów bytowych</b>  |                                       |                   |  |
| Ilość wód opadowych [dm <sup>3</sup> /s]  |                                       |                   |  |
| Cel wykorzystania wód opadowych   |                                       |                   |  |
| Sposób opomiarowania, rozwiązanie techniczne  |                                       |                   |  |

|  |
|--|
| 15. Potrzeba zabudowy studni wodomierzowej do celów budowy:  |
| <input type="checkbox"/> Tak<br><input type="checkbox"/> Nie   |
| W przypadku wybrania „Tak” należy na załączniku graficznym zaznaczyć lokalizację przedmiotowej studzienki.   |
| 16. Nieruchomość posiada własne ujęcie wody:   |
| <input type="checkbox"/> Tak<br><input type="checkbox"/> Nie   |
| 17. Dodatkowe informacje:  |
| .....  |
| .....  |
| .....  |
| 18. Do wniosku załączam:   |
| <input type="checkbox"/> sporządzony plan sytuacyjny na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, o którym mowa w artykule 29a. Ustawy o Prawie Budowlanym<br><input type="checkbox"/> plan zabudowy lub szkic sytuacyjny, określający usytuowanie przyłącza w stosunku do istniejącej sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej oraz innych obiektów i sieci uzbrojenia terenu,<br><input type="checkbox"/> odpis z właściwego rejestru (w przypadku przedsiębiorców*),<br><input type="checkbox"/> szczegółowe wyliczenia ilości wód opadowych w rozbiciu na rodzaj odwadnianych powierzchni, typu: dachy, powierzchnie utwardzone i inne,<br><input type="checkbox"/> inne..... |

Gliwice, dnia.....

.....  
podpis Wnioskodawcy

Oświadczam, że posiadam pełnomocnictwo Inwestora do występowania w jego imieniu w niniejszej sprawie.

Gliwice, dnia.....

.....  
podpis Pełnomocnika

\* niepotrzebne skreślić

- zaznaczyć właściwe pole

#### **Pouczenie:**

1. Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne wydaje warunki przyłączenia do sieci albo uzasadnia odmowę ich wydania, w terminie:
  - 1) 21 dni - od dnia złożenia wniosku o wydanie warunków przyłączenia do sieci, w przypadku budynków mieszkalnych jednorodzinnych, w tym znajdujących się w zabudowie zagrodowej;
  - 2) 45 dni - od dnia złożenia wniosku o wydanie warunków przyłączenia do sieci, w pozostałych przypadkach.
2. W szczególnie uzasadnionych przypadkach przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne może przedłużyć terminy określone w pkt. 1 powyżej, odpowiednio o kolejne 21 albo 45 dni, po uprzednim zawiadomieniu podmiotu ubiegającego się o przyłączenie do sieci z podaniem uzasadnienia przyczyn tego przedłużenia.
3. Do terminów określonych w pkt. 1 i 2 powyżej nie wlicza się terminów przewidzianych w przepisach prawa do dokonania określonych czynności, terminów na uzupełnienie wniosku o wydanie warunków przyłączenia do sieci, okresów innych opóźnień spowodowanych z winy podmiotu wnioskującego o przyłączenie do sieci albo z przyczyn niezależnych od przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.
4. Organ regulacyjny – Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Gliwicach rozstrzyga na wniosek strony w drodze decyzji spory w sprawach odmowy przyłączenia do sieci (art. 27e ust. 1 pkt 2 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków).

#### **Informacja o przetwarzaniu danych osobowych:**

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Ogólne Rozporządzenie o Ochronie Danych) (dalej jako „RODO”), Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. jako administrator danych informuje, że:

1. Administratorem danych osobowych Klienta jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach przy ul. Rybnickiej 47, 44-100 Gliwice (dalej również jako: „PWIK” lub „Administrator”), tel. 32 232 25 12; e-mail: [biuro@pwik.gliwice.pl](mailto:biuro@pwik.gliwice.pl)
2. W razie jakichkolwiek pytań w zakresie ochrony danych osobowych prosimy o kontakt z Inspektorem Ochrony Danych Administratora na adres e-mail: [iod@pwik.gliwice.pl](mailto:iod@pwik.gliwice.pl)
3. Spółka będzie przetwarzać Pani/Pana dane:
  - 1) w celu rozpoznania wniosku o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej podstawie art. 6 ust. 1 lit. b rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych (Dz.Urz.UE.L Nr 119, str. 1; zwane dalej „RODO”). Administrator wymaga podania wyłącznie danych osobowych niezbędnych do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą;
  - 2) w przypadku gdy Pani/Pan występuje w imieniu innego podmiotu, Spółka będzie przetwarzała Pani/Pana dane również w celu ustalenia prawidłowej reprezentacji podmiotu reprezentowanego przez Panią/Pana

i zagwarantowania odpowiedzialności za zobowiązania tegoż podmiotu. Podstawą prawną dla przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest uzasadniony interes administratora danych osobowych.

4. Zbieranie oraz przetwarzanie danych osobowych odbywa się więc zgodnie z treścią art. 6 ust. 1 lit. b RODO, na mocy którego przetwarzanie danych osobowych jest **zgodne z prawem**, gdy przetwarzanie jest niezbędne do wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy.
5. Podanie przez Pana\* / Panią\* danych osobowych jest dobrowolne, ale stanowi warunek niezbędny do rozpoznania przez Spółkę wniosku o wydanie warunków technicznych na przyłączenie do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej. Konsekwencją niepodania tych danych jest brak możliwości prawidłowego wykonywania przez Spółkę obowiązków wynikających z ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2017 roku, poz. 328), w szczególności zaś przekazania potwierdzenia, o którym mowa w art. 19a ust. 3 tej ustawy oraz rozpoznania wniosku o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej.
6. Dane osobowe Klienta będą przetwarzane przez PWiK w okresie obowiązywania umowy, a także później tj. do czasu upływu terminu przedawnienia ewentualnych roszczeń wynikających z umowy oraz przez okres, jaki wymagają tego powszechnie obowiązujące przepisy.  
W niektórych sytuacjach mamy prawo przekazywać Pana\* / Pani\* dane, jeśli będzie to konieczne do dochodzenia praw i obowiązków wynikających z umowy lub obowiązujących przepisów prawa.
7. Dane osobowe będą przekazywane wyłącznie osobom upoważnionym przez Spółkę tj. pracownikom i współpracownikom Spółki, którzy muszą mieć dostęp do danych, aby wykonywać swoje obowiązki\*, podmiotom przetwarzającym, którym zlecimy to zadanie\* innym odbiorcom danych np. kurierom (placówkom pocztowym) \*, bankom\*, ubezpieczycielom\*, kancelariom prawnym\* lub instytucjom upoważnionym z mocy prawa do otrzymania przedmiotowych danych.
8. Jednocześnie informujemy, że przysługuje Panu\* / Pani\* prawo do żądania dostępu do gromadzonych przez Spółkę danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania oraz prawo do wniesienia sprzeciwu wobec ich przetwarzania, a także prawo do przenoszenia w/w danych.
9. Na czynności Spółki związane z przetwarzaniem danych osobowych można wnieść skargę do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
10. Udostępnione przez Pana\* / Panią\* dane nie będą podstawą do zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym nie będą podlegały profilowaniu. Spółka nie ma zamiaru przekazywać danych osobowych do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej.

## Jak określić przepływ obliczeniowy ?

Czyli kilka przydatnych informacji od PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach

### BUDOWA DZIESIĘCIU (10) IDENTYCZNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego  $q$  [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ] dla osiedla budynków (dziesięciu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wyposażonych w następujące przybory sanitarne: wc – 2 szt., umywalka – 2 szt., zlew – 1 szt., wanna – 1 szt., natrysk – 2 szt., pralka automatyczna – 1 szt., zmywarka – 1 szt., zawór czerpalny – 2 szt.), należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01706 i określić wg wzorów:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (1)$$

$$q = 1,7 \times (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 \quad (2)$$

w których :

$q_n$  – normatywny wypływ z punktów czerpalnych ( $\text{dm}^3/\text{s}$ )

Wzór (1) należy stosować dla  $0,07 \leq \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3$ , oraz dla armatury o  $q_n < 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wzór (2) należy stosować dla  $\sum q_n > 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  oraz dla armatury  $q_n \geq 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wzory (1) i (2) stosuje się dla wyznaczenia przepływu obliczeniowego ogólnej ilości wody: zimnej i ciepłej. Normatywny wypływ z przykładowych punktów czerpalnych podano w tabeli.

Przepływ obliczeniowy wody należy wyznaczyć z wzorów (1) i (2).

Poniżej przedstawiamy przykładowe obliczenia zgodnie z wyposażeniem jakie posiadamy dla dziesięciu budynków.

| Lp. | RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO      | JEDN. | ILOŚĆ | WODA ZIMNA<br>$q_n$ [l/s] | WODA CIEPŁA<br>$q_n$ [l/s]      | SUMA         |
|-----|--------------------------------|-------|-------|---------------------------|---------------------------------|--------------|
| 1.  | Płuczka zbiornikowa            | szt.  | 20    | 0,13                      |                                 | 2,60         |
| 2.  | Bateria czerpalna do umywalki  | szt.  | 20    | 0,07                      | 0,07                            | 2,80         |
| 3.  | Bateria czerpalna zlewu        | szt.  | 10    | 0,07                      | 0,07                            | 1,40         |
| 4.  | Bateria czerpalna dla natrysku | szt.  | 20    | 0,15                      | 0,15                            | 6,00         |
| 5.  | Bateria czerpalna dla wanny    | szt.  | 10    | 0,15                      | 0,15                            | 3,00         |
| 6.  | Pralka automatyczna            | szt.  | 10    | 0,25                      |                                 | 2,50         |
| 7.  | Zmywarka do naczyń             | szt.  | 10    | 0,15                      |                                 | 1,50         |
| 8.  | Zawór czerpalny                | szt.  | 20    | 0,3                       |                                 | 6,00         |
|     |                                |       |       |                           | <b><math>\Sigma q_n</math>:</b> | <b>25,80</b> |

$$q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,70$$

$$q = 1,7 (25,80)^{0,21} - 0,70$$

Stąd obliczeniowy przepływ wody wynosi:

$$q = 2,66 \text{ dm}^3/\text{s}$$



Do obliczeń zapotrzebowania na wodę na poszczególne cele należy wykorzystać wzory:

$$Q_{\text{śrd}} = LM \times q / 1000$$

$$Q_{\text{maxd}} = N_d \times Q_{\text{śrd}}$$

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} / 24 \times N_h$$

gdzie:

$Q_{\text{śrd}}$  – średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę, m<sup>3</sup>/d

$Q_{\text{maxd}}$  – maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę, m<sup>3</sup>/d

$Q_{\text{maxh}}$  – maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę m<sup>3</sup>/h

$LM$  – liczba mieszkańców, (M)

$q$  – średnie jednostkowe zapotrzebowanie na wodę, dm<sup>3</sup>/(mk\*d), zgodnie z rekomendacją PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach należy przyjąć 110 dm<sup>3</sup>/M\*d

$N_d$  – współczynnik nierównomierności dobowej zużycia wody  $N_d=1,5$

$N_h$  – współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=2,0$

Poniżej przykładowe obliczenia dla czteroosobowej rodziny w każdym z dziesięciu lokali mieszkaniowych, zatem liczba mieszkańców  $LM = 40$ :

$$Q_{\text{śrd}} = 40 \times 110 / 1000 = 4,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 1,5 \times 4,40 = 6,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 6,60 / 24 \times 2 = 0,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

## Jak określić przepływ obliczeniowy?

Czyli kilka przydatnych informacji od PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach

### BUDYNEK MIEZKALNY WIELORODZINNY SKŁADAJĄCY SIĘ Z DZIESIĘCIU (10) LOKALI MIESZKANIOWYCH

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego  $q$  [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ] dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego składającego się z dziesięciu lokali mieszkaniowych, w którym każdy lokal jest wyposażony w następujące przybory sanitarne (wanna, umywalka, pralka, zmywarka, zlew, natrysk, wc), należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01706 i określić wg wzoru:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (1)$$

$$q = 1,7 \times (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 \quad (2)$$

w których:

$q_n$  – normatywny wypływ z punktów czerpalnych ( $\text{dm}^3/\text{s}$ )

Wzór (1) należy stosować dla  $0,07 \leq \sum q_n \leq 20 \text{dm}^3$ , oraz dla armatury o  $q_n < 0,5 \text{dm}^3/\text{s}$ .

Wzór (2) należy stosować dla  $\sum q_n > 20 \text{dm}^3/\text{s}$  oraz dla armatury  $q_n \geq 0,5 \text{dm}^3/\text{s}$ .

Wzory (1) i (2) stosuje się dla wyznaczenia przepływu obliczeniowego ogólnej ilości wody: zimnej i ciepłej. Normatywny wypływ z przykładowych punktów czerpalnych podano w tabeli.

Natomiast przepływ obliczeniowy wody należy wyznaczyć z wzorów (1) i (2).

Poniżej przedstawiamy przykładowe obliczenia zgodnie z wyposażeniem jakie posiadamy w dziesięciu (10) lokalach mieszkaniowych.

| Lp. | RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO      | JEDN. | ILOŚĆ | WODA ZIMNA q <sub>n</sub> [l/s] | WODA CIEPŁA q <sub>n</sub> [l/s] | SUMA        |
|-----|--------------------------------|-------|-------|---------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 1.  | Płuczka zbiornikowa            | szt.  | 10    | 0,13                            |                                  | 1,3         |
| 2.  | Bateria czerpalna do umywalki  | szt.  | 10    | 0,07                            | 0,07                             | 1,4         |
| 3.  | Bateria czerpalna zlewu        | szt.  | 10    | 0,07                            | 0,07                             | 1,4         |
| 3.  | Bateria czerpalna dla natrysku | szt.  | 10    | 0,15                            | 0,15                             | 3,0         |
| 4.  | Bateria czerpalna dla wanny    | szt.  | 10    | 0,15                            | 0,15                             | 3,0         |
| 5.  | Pralka automatyczna            | szt.  | 10    | 0,25                            |                                  | 2,5         |
| 6.  | Zmywarka do naczyń             | szt.  | 10    | 0,15                            |                                  | 1,5         |
|     |                                |       |       |                                 | <b>Σq<sub>n</sub>:</b>           | <b>14,1</b> |

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times (14,1)^{0,45} - 0,14$$

Stąd obliczeniowy przepływ wody wynosi:

$$q = 2,10 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Do obliczeń zapotrzebowania na wodę na poszczególne cele należy wykorzystać wzory:

$$Q_{\text{śrd}} = LM \times q / 1000$$

$$Q_{\text{maxd}} = N_d \times Q_{\text{śrd}}$$

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} / 24 \times N_h$$

gdzie:

$Q_{\text{śrd}}$  – średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę, m<sup>3</sup>/d

$Q_{\text{maxd}}$  – maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę, m<sup>3</sup>/d

$Q_{\text{maxh}}$  – maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę m<sup>3</sup>/h

$LM$  – liczba mieszkańców,(M)

$q$  – średnie jednostkowe zapotrzebowanie na wodę, dm<sup>3</sup>/(mk\*d), zgodnie z rekomendacją PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach należy przyjąć 110 dm<sup>3</sup>/M\*d

$N_d$  – współczynnik nierównomierności dobowej zużycia wody  $N_d=1,5$

$N_h$  – współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=2,0$

Poniżej przykładowe obliczenia dla 4 osobowej rodziny w każdym z dziesięciu (10) lokali mieszkaniowych, zatem liczba mieszkańców  $LM = 40$ :

$$Q_{\text{śrd}} = 40 \times 110 / 1000 = 4,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 1,5 \times 4,40 = 6,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 6,60 / 24 \times 2 = 0,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Dla wyznaczenia przepływu obliczeniowego dla innych budynków lub obiektów budowlanych należy stosować wzory zgodnie z normą PN-92/B-01706.**

Przepływ obliczeniowy wody  $q$  w  $\text{dm}^3/\text{s}$  w budynkach niemieszkalnych należy określać w oparciu o wzory:

- budynki biurowe i administracyjne

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (1)$$

$$q = 0,4 (\sum q_n)^{0,54} + 0,48 \quad (3)$$

- hotele i domy towarowe

$$q = (\sum q_n)^{0,366} \quad (4)$$

$$q = 0,698 (\sum q_n)^{0,5} - 0,12 \quad (5)$$

$$q = 1,08 (\sum q_n)^{0,5} - 1,82 \quad (6)$$

$$q = 4,3 (\sum q_n)^{0,27} - 6,65 \quad (7)$$

Dla wyznaczenia przepływu obliczeniowego w budynkach biurowych i administracyjnych dla których  $\sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  należy stosować wzór (1), natomiast dla  $\sum q_n > 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  należy stosować wzór (3).

Dla wyznaczenia przepływu obliczeniowego w hotelach i domach towarowych należy stosować wzór (4), jeżeli w wyposażeniu są punkty czerpalne, których  $q_n > 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  oraz w obszarze  $0,1 < \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ , natomiast jeżeli w wyposażeniu instalacji są tylko punkty czerpalne których  $q_n < 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  oraz w obszarze  $0,1 < \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  należy stosować wzór (5). W obszarze  $\sum q_n > 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  dla hoteli należy stosować wzór (6), a dla domów towarowych wzór (7).

**Dla instalacji wodociągowych w obiektach innych niż wyżej wymienione należy dobrać wzór do ustalenia przepływu obliczeniowego przez analogię do sposobu korzystania z instalacji przez użytkowników.**