

OBJAŚNIENIA OKREŚLEŃ

Definicje powyższych rodzajów zabudowy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r., poz.1065) oraz Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.(Dz. U. 2020 poz.1333).

1. Budynek jednorodzinny - rozumie się przez to jeden budynek mieszkalny jednorodzinny lub ich zespół, wraz z przeznaczonymi dla potrzeb mieszkających w nich rodzin budynkami garażowymi i gospodarczymi.
2. Budynek wielorodzinny – to budynek mieszkalny, w którym wydzielono więcej niż 2 lokale mieszkalne.
3. Budynek w zabudowie szeregowej - to budynek służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiące konstrukcyjnie samodzielną całość, w których dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
4. Budynek usługowy - to obiekt budowlany nieprzeznaczony do zamieszkania jak sklepy, centra handlowe, domy towarowe, hale targowe, restauracje, bary, kasyna, dyskoteki, warsztaty rzemieślnicze, stacje obsługi pojazdów, myjnie samochodowe, garaże powyżej dwóch stanowisk, budynki dworcowe.
5. Budynek produkcyjny - to obiekt budowlany nieprzeznaczony do zamieszkania, tj. budynki służące gospodarce rolnej, jak: produkcyjne, gospodarcze, inwentarsko-składowe.

OBJAŚNIENIA OBLICZEŃ

W celu wyliczenia wymaganego Q_{max} należy kolejno wykonać obliczenia jak niżej:

1. Obliczenie $Q_{\text{śrd}}$ średniodobowego zapotrzebowania na wodę - na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r., poz.70) wg wzoru:

$$Q_{\text{śrd}} = n * q_j \text{ [dm}^3\text{/d]}$$

gdzie:

$$Q_{\text{śrd}} - \text{[dm}^3\text{/d]}$$

n - ilość mieszkańców/ osób

q_j - jednostkowe zużycie wody zimnej [dm³/d] wg tabeli nr 1, kolumna nr 4

2. Obliczanie Q_{maxd} - maksymalny dobowy przepływ wody wg wzoru:

$$Q_{\text{dmax}} = Q_{\text{śrd}} * N_d \text{ [m}^3\text{/d]}$$

gdzie:

Q_{dmax} - maksymalny dobowy przepływ wody [m³/d]

$Q_{\text{śrd}}$ - średniodobowe zapotrzebowanie na wodę [dm³/d]

N_d - współczynnik nierównomierności dobowej wg tabeli nr 1, kolumna nr 2

Uwaga: wartość maksymalnego dobowego zapotrzebowania wody Q_{dmax} do wniosku o wydanie warunków przyłączenia do sieci wodociągowej lub/i kanalizacyjnej należy przeliczyć na [m³/d], w tym celu wyliczoną wg powyższego wzoru wartość Q_{dmax} należy podzielić przez 1000, a następnie wstawić do wzoru poniżej.

3. Obliczanie Q_{hmax} - przepływ maksymalny godzinowy wyliczony wg wzoru:

$$Q_{\text{hmax}} = (Q_{\text{dmax}}/24) * N_h \text{ [m}^3\text{/h]}$$

gdzie:

Q_{hmax} - przepływ maksymalny godzinowy [m³/h]

Q_{dmax} - maksymalny dobowy przepływ wody [m³/d]

N_h - współczynnik nierównomierności godzinowej wg tabeli nr 1, kolumna nr 3

4. Obliczanie ilości ścieków bytowo- gospodarczych $Q_{d\acute{s}r}$ wg wzoru

$$Q_{\acute{s}rd} = n * q_j \text{ [m}^3\text{/d]}$$

gdzie:

$Q_{\acute{s}rd}$ – natężenie dopływu ścieków

n – ilość mieszkańców/osób

q_j – jednostkowy wskaźnik ilości ścieków od mieszkańca [m³/d], równy jednostkowemu zużyciu wody

Uwaga: wartość q_j (tabela nr 1, kolumna 4) należy przeliczyć na [m³/d], w tym celu q_j z tabeli należy podzielić przez 1000, a następnie wstawić do wzoru.

1 decymetr sześcienny to 0,001 metra sześciennego 1dm³ = 0,001m³.
1 decymetr sześcienny to 1000 centymetra sześciennego 1dm³ = 1000cm³.
1 decymetr sześcienny to 1 litr 1dm³ = 1l.

Przykład: dla 4 osobowej rodziny

1. średniodobowe zapotrzebowanie na wodę $Q_{\acute{s}rd} = n * q_j$ [dm³/d]

gdzie:

$Q_{\acute{s}rd}$ – [dm³/d]

n - **4 osoby**

q_j - **100 [dm³/d]** $Q_{\acute{s}rd} = 4 * 100$ [dm³/d] $Q_{\acute{s}rd} = 400$ [dm³/d]

przeliczamy jednostki z dm³/d na m³/d t.j. $400/1000$ **$Q_{\acute{s}rd} = 0,4$ [m³/d]**

2. maksymalny dobowy przepływ $Q_{dmax} = Q_{\acute{s}rd} * N_d$ [m³/d]

gdzie:

Q_{dmax} - [m³/d]

$Q_{\acute{s}rd} = 400$ [dm³/d]

$N_d = 1,4$ $Q_{dmax} = 400 * 1,4$ [dm³/d] $Q_{dmax} = 560$ [dm³/d] **$Q_{dmax} = 0,56$ [m³/d]**

3. przepływ maksymalny godzinowy $Q_{hmax} = (Q_{dmax}/24) * N_h$ [m³/h]

przeliczamy jednostki z m³/d na m³/h

gdzie:

Q_{hmax} - [m³/h]

$Q_{dmax} = 0,56$ [m³/d]

$N_h = 2,5$ $Q_{hmax} = (0,56 / 24) * N_h$ [m³/h] **$Q_{hmax} = 0,058$ [m³/h]**

4. ilości ścieków bytowo- gospodarczych $Q_{d\acute{s}r}$ wg wzoru $Q_{\acute{s}rd} = n * q_j$ [m³/d]

gdzie:

$Q_{\acute{s}rd}$ – natężenie dopływu ścieków

n – **4 osoby**

$q_j = 100$ [m³/d] - równy jednostkowemu zużyciu wody

$Q_{\acute{s}rd} = 4 * 100$ [m³/d] **$Q_{\acute{s}rd} = 400$ [m³/d]** **$Q_{\acute{s}rd} = 0,4$ [m³/d]**

Tabela 1

Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody

L.p.	Zabudowa	Nd	Nh	jednostkowe zużycie * q [dm ³ /d]	jednostka odniesienia
	1	2	3	4	5
1	jednorodzinna z lokalnym źródłem ciepłej wody	1,40	2,50	80 - 100	1 mieszkaniec
2	jednorodzinna z dostawą ciepłej wody do mieszkania (z elektrociepłowni, kotłowni osiedlowej lub blokowej)	1,40	2,50	140 - 160	1 mieszkaniec
3	wielorodzinna w zależności od liczby mieszkańców:				
3.1	10	1,25	2,00	200 - 250	centralna dostawa ciepłej wody/ 1 mieszkaniec
3.2	11 - 20	1,25	1,90		
3.3	21 - 50	1,25	1,80		
3.4	51 - 100	1,20	1,70	180 - 220	lokalne podgrzewanie wody/ 1 mieszkaniec
3.5	101 - 500	1,20	1,60		
3.6	powyżej 500	1,20	1,50		
4	obiekty biurowe	1,40	2,80	35,00	1 zatrudniony
5	obiekty handlowe	1,80	4,00	2,00	1m ² powierzchni
6	hale	1,20	1,70	2,00	1m ² powierzchni
7	gastronomia	1,20	1,70	25 - 400	1miejsce/1konsument
8	hotele z gastronomią	1,10	1,80	300 - 800	1 łóżko/1 korzystający
9	domy wycieczkowe, motele, campingi	1,50	2,50	150 - 500	jedn.
10	obiekty nauki i oświaty:				
10.1	szkoły	1,40	3,20	30,00	1 uczeń
10.2	przedszkola	1,40	3,20	75,00	1 dziecko
11	kultura i sztuka:				
11.1	teatry, biblioteki, domy kultury	1,50	3,00	30,00	1 korzystający
11.2	kina	1,50	3,00	24,00	1 miejsce
11.3	muzea	1,50	3,00	2,60	1 zwiedzający
12	obiekty zamieszkania zbiorowego	1,40	3,20	200,00	1 łóżko
13	szkoły	1,40	3,20	30,00	uczeń
14	przedszkola	1,40	3,20	75,00	dziecko
15	sale i hale sportowe	1,30	3,00	66	1 korzystający
16	pływalnie	1,30	3,00	160	1 korzystający
17	obiekty przemysłowe i produkcyjne:				
17.1	zakłady pracy, w których stosowanie natrysków nie jest konieczne		2,00	30,00	1 pracownik
17.2	zakłady pracy, w których stosować należy natryski	1,10		90,00	1 pracownik

17.3	zakłady pracy, w których pracownik styka się z materiałami trującymi lub zakaźnymi		5,00	120,00	1 pracownik
18	obiekty opieki zdrowotnej:				
18.1	żłobki	1,25	2,50	150,00	1 dziecko
18.2	przychodnie	1,25	2,50	20,00	1 pacjent
18.3	szpitale	1,25	2,50	500 - 700	1 łóżko
18.4	szpitale wielooddziałowe	1,25	2,50	700 - 1500	1 łóżko
18.5	pogotowie ratunkowe	1,25	2,50	100,00	1 zatrudniony
18.6	apteki	1,25	2,50	100,00	1 zatrudniony
19	myjnie:				
19.1	samochody osobowe	1,20	4,00	500,00	1 mycie mechaniczne pojazdu
19.2	samochody ciężarowe	1,20	4,00	800,00	1 mycie mechaniczne pojazdu
19.3	autobusy	1,2	4,00	1000 - 2000	1 mycie mechaniczne pojazdu
20	inne (łaźnie, sauny, szalety, pralnie, laboratoria fotograficzne, stacje kontroli samochodów	1,30	3,00		