

Kalkulator Hydrauliczny Przewodu

Obliczanie parametrów hydraulicznych kanałów grawitacyjnych

Współczynniki chropowatości

Oblicz:

Napełnienie i prędkość

Wzór:

Manning wg EN-752

Chropowatość robocza [mm]:

1.5

Przekrój kanału:

Kołowy

Szerokość kanału B [m]:

0.15000

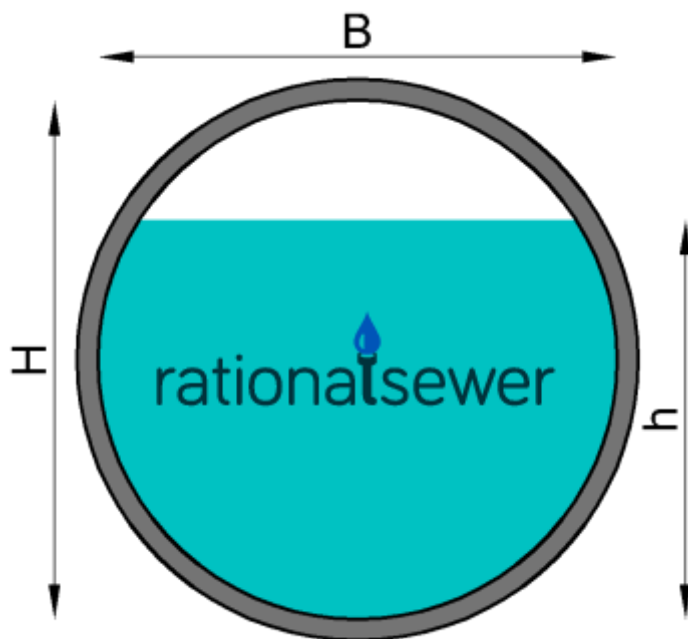
Wysokość kanału H [m]:

0.15000

Spadek [mm/m] ([‰]):

Przepływ [dm³/s]:

Długość przewodu [m]



Oblicz przekrój

PARAMETRY DLA 100[%] NAPEŁNIENIA:Wyniki obliczeń geometrii przekroju:Powierzchnia przekroju: 0.02 [m²]

Obwód zwilżony: 0.47 [m]

Szerokość zwierciadła ścieków: 0.00 [m]

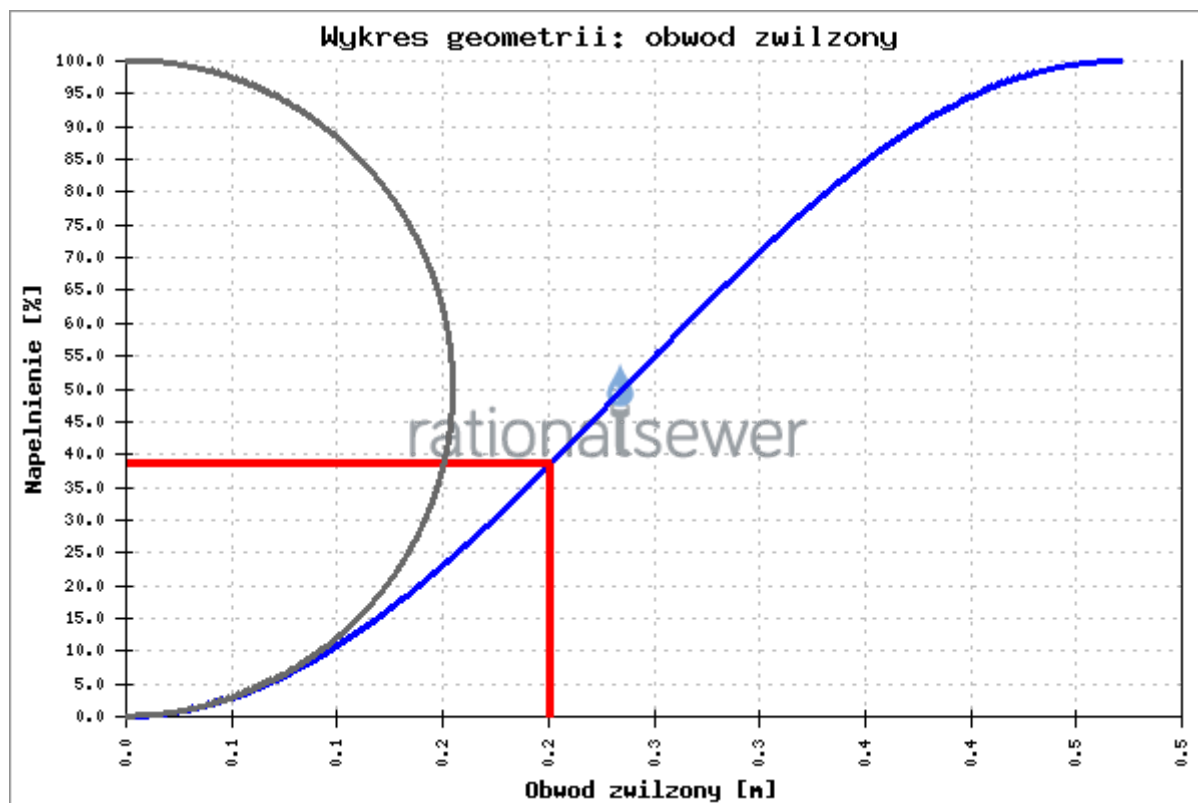
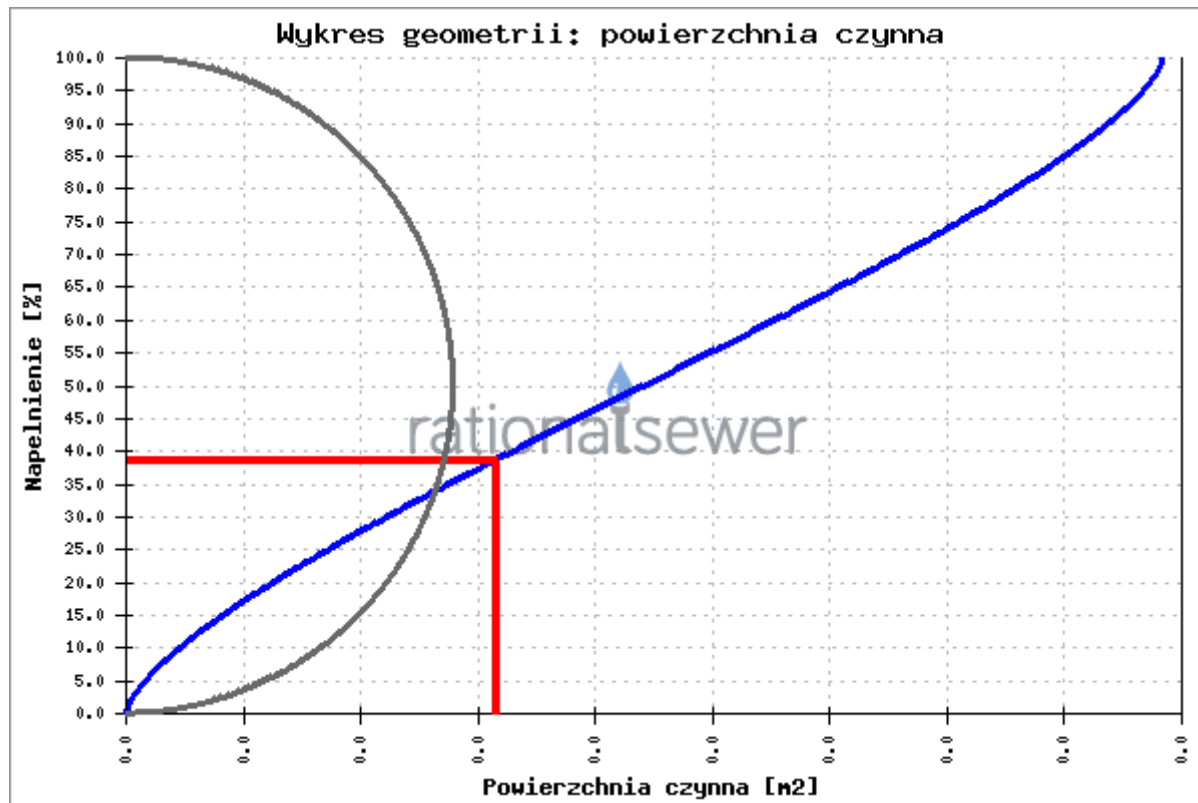
Promień hydrauliczny: 0.04 [m]

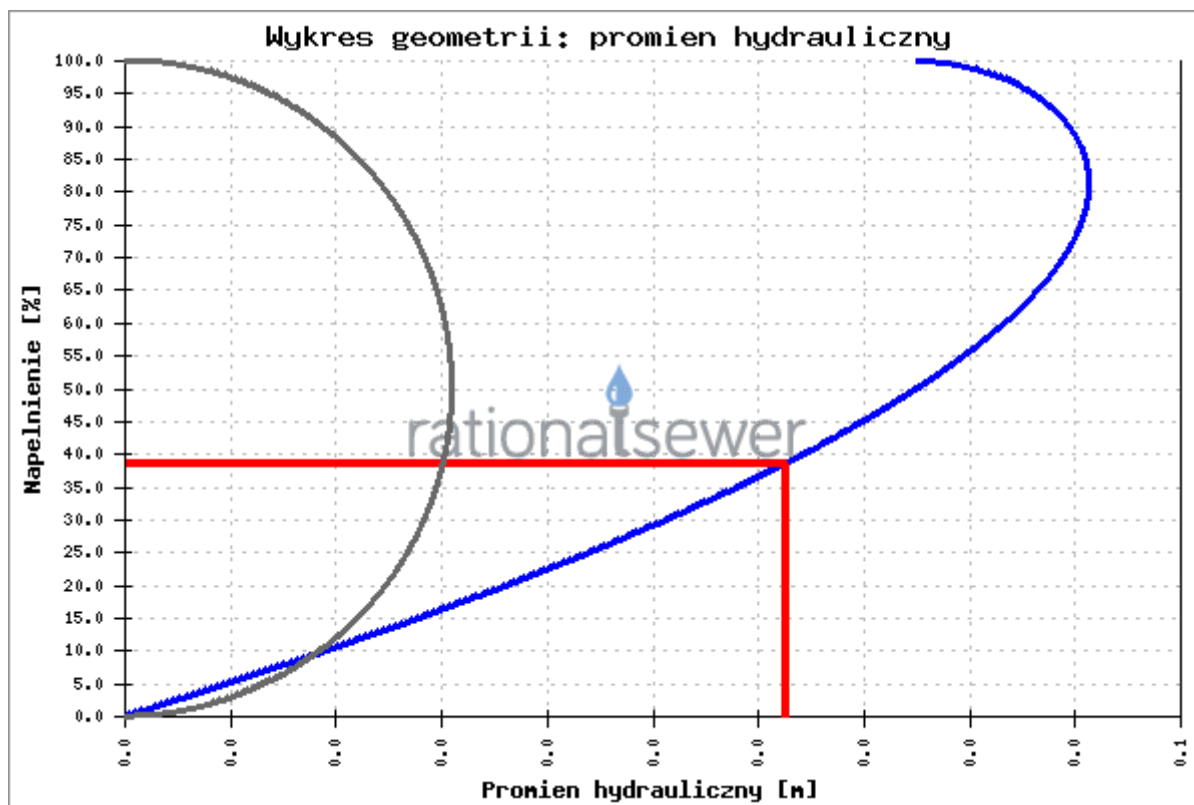
Objętość kanału: 0.18 [m³]

Wyniki obliczeń hydraulicznych:**Objętość przepływu:** 38.73 [dm³/s]**Prędkość przepływu:** 2.19 [m/s]Wyniki obliczeń geometrii przekroju:**Napełnienie kanału:** 0.12 [m], 81.97 [%].**Powierzchnia przekroju:** 0.02 [m²]**Obwód zwilżony:** 0.34 [m]**Szerokość zwierciadła ścieków:** 0.12 [m]**Promień hydrauliczny:** 0.05 [m]**Objętość kanału:** 0.16 [m³]Wyniki obliczeń hydraulicznych:**Objętość przepływu:** 38.73 [dm³/s]**Prędkość przepływu:** 2.50 [m/s]Spadek minimalny kanału: 6.67 [mm/m] ([‰])Spadek maksymalny kanału: 66.67 [mm/m] ([‰])Spadek graniczny kanału dla napełnienia: 0.05 [m], (31.1 [%]), wynosi: 6.842 [mm/m] ([‰])Prędkość maksymalna przy napełnieniu 0.12 [m] (81.28 [%]) wynosi: 2.50 [m/s]Przepływ maksymalny przy napełnieniu 0.14 [m] (93.83 [%]) wynosi: 41.67 [dm³/s]**Dla podanych parametrów przekrój posiada jedno rozwiązanie równania****PARAMETRY DLA WARUNKÓW OBLICZEŃ:**Wyniki obliczeń geometrii przekroju:**Napełnienie kanału:** 0.06 [m], 38.66 [%].**Powierzchnia przekroju:** 0.01 [m²]**Obwód zwilżony:** 0.20 [m]**Szerokość zwierciadła ścieków:** 0.15 [m]**Promień hydrauliczny:** 0.03 [m]**Objętość kanału:** 0.06 [m³]**Głębokość krytyczna:** 0.10 [m], 68.38 [%]**Spadek krytyczny:** 9.399 [mm/m] ([‰])Wyniki obliczeń hydraulicznych:**Objętość przepływu:** 12.25 [dm³/s]

Prędkość przepływu: 1.94 [m/s]**Przepływ o charakterze rwącym (podkrytyczny) $Fr=2.986$**

Wykresy obliczeń geometrii przekroju:





ZAŁECANY ZAKRES DOBORU KANAŁU wg ATV-DVWK-A110 (dla kanałów deszczowych i ogólnospławnych)

Objętość przepływu: $0.90 \cdot 38.73 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 34.86 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

Wyniki obliczeń geometrii przekroju:

Napełnienie kanału: 0.11 [m], 74.2 [%].

Powierzchnia przekroju: 0.01 [m²]

Obwód zwilżony: 0.31 [m]

Szerokość zwierciadła ścieków: 0.13 [m]

Promień hydrauliczny: 0.05 [m]

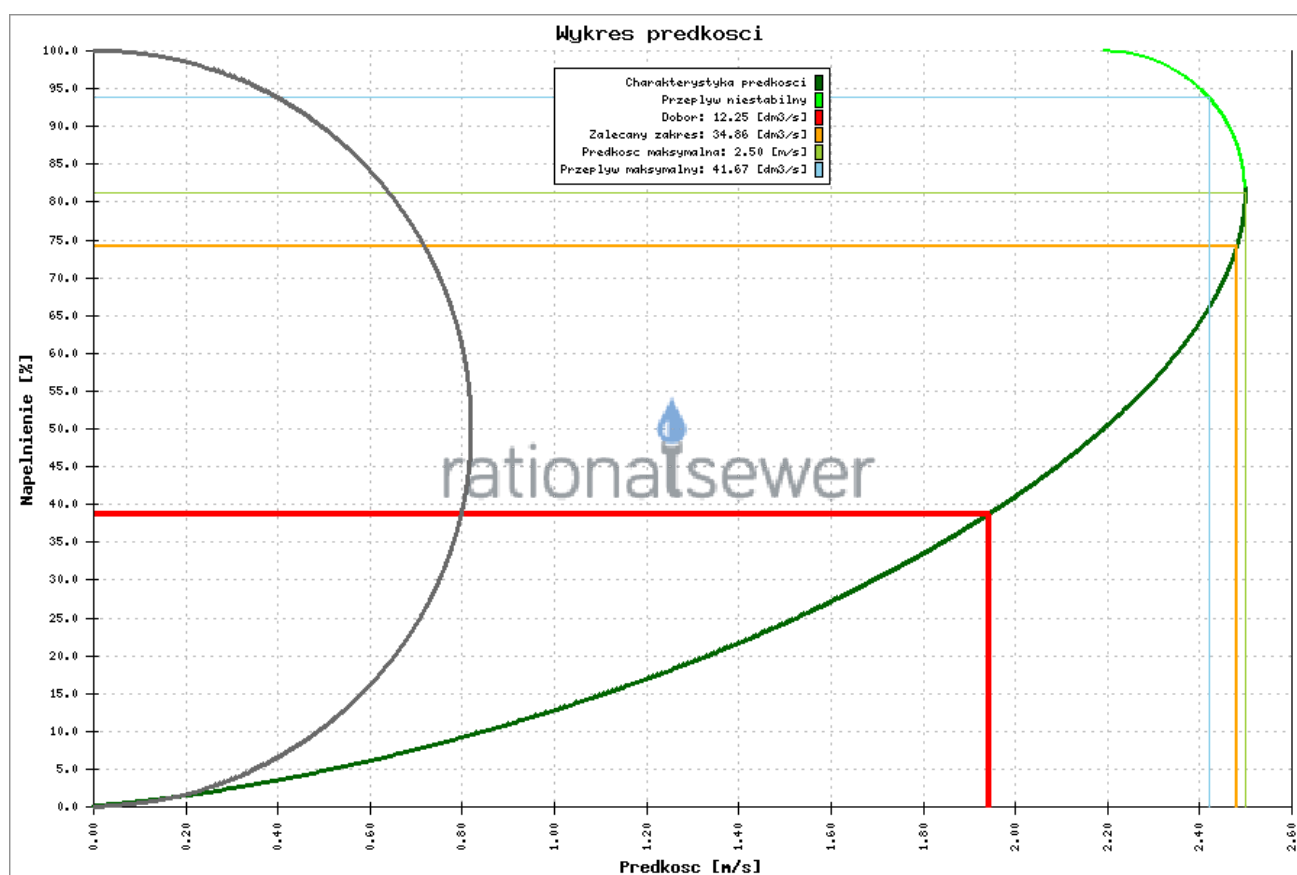
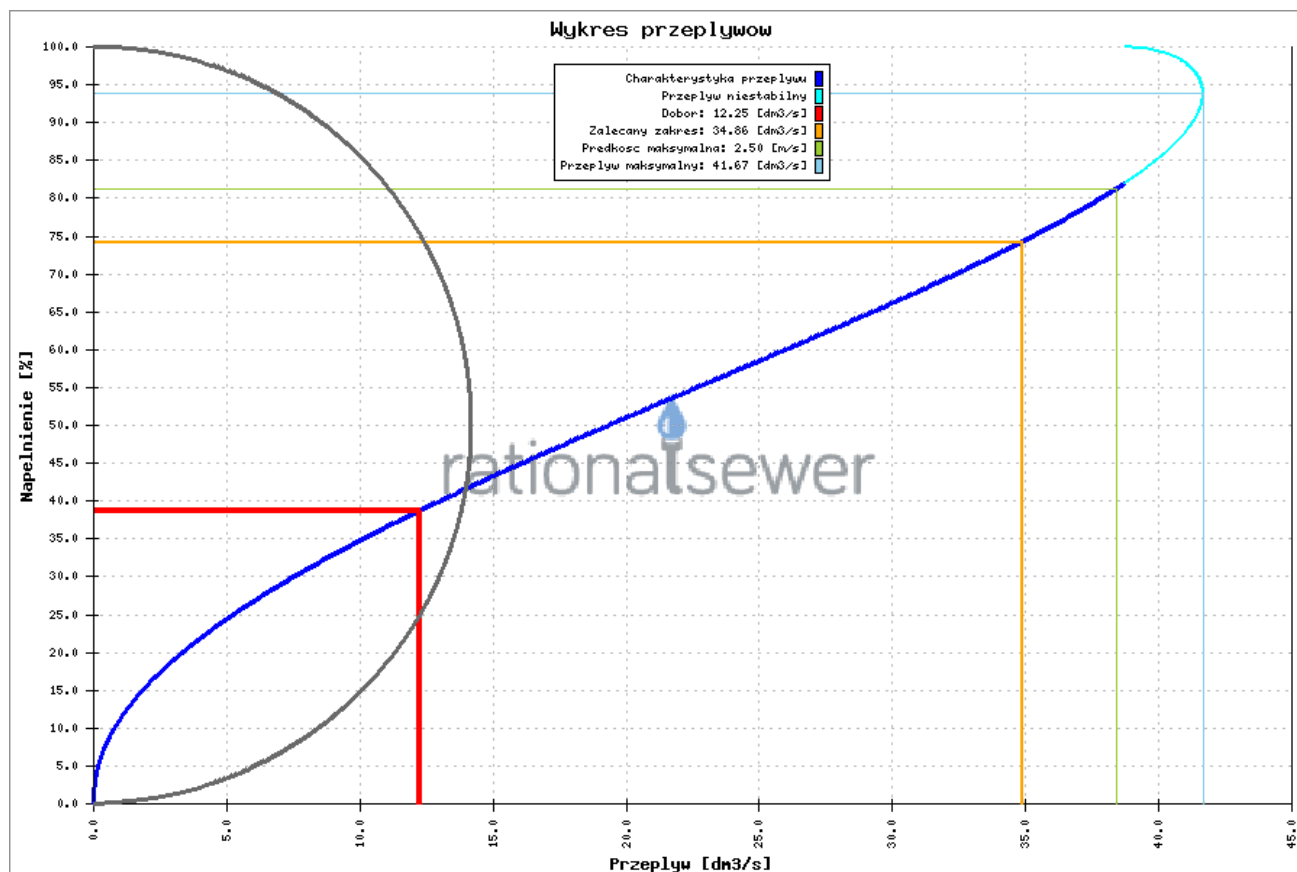
Objętość kanału: 0.06 [m³]

Wyniki obliczeń hydraulicznych:

Objętość przepływu: 34.86 [dm³/s]

Prędkość przepływu: 2.48 [m/s]

Obliczenia hydrauliczne:



Przepływy charakterystyczne:

