

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

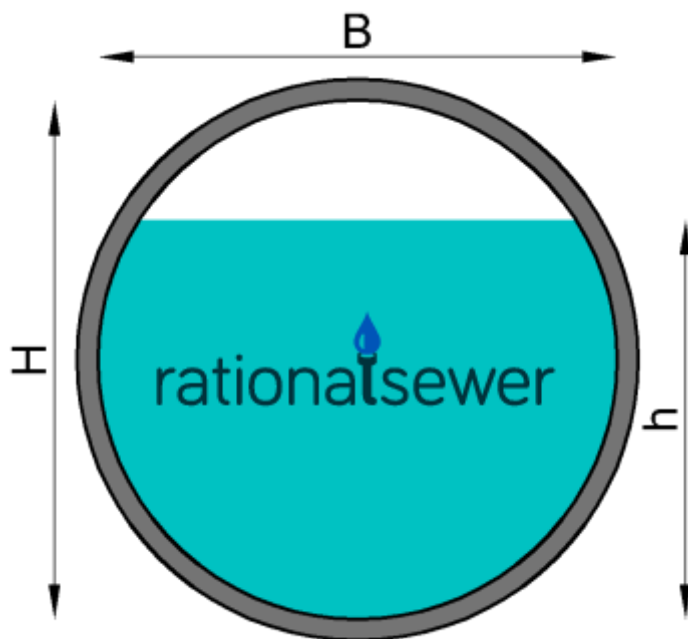
Wysokość kanału H [m]:

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]

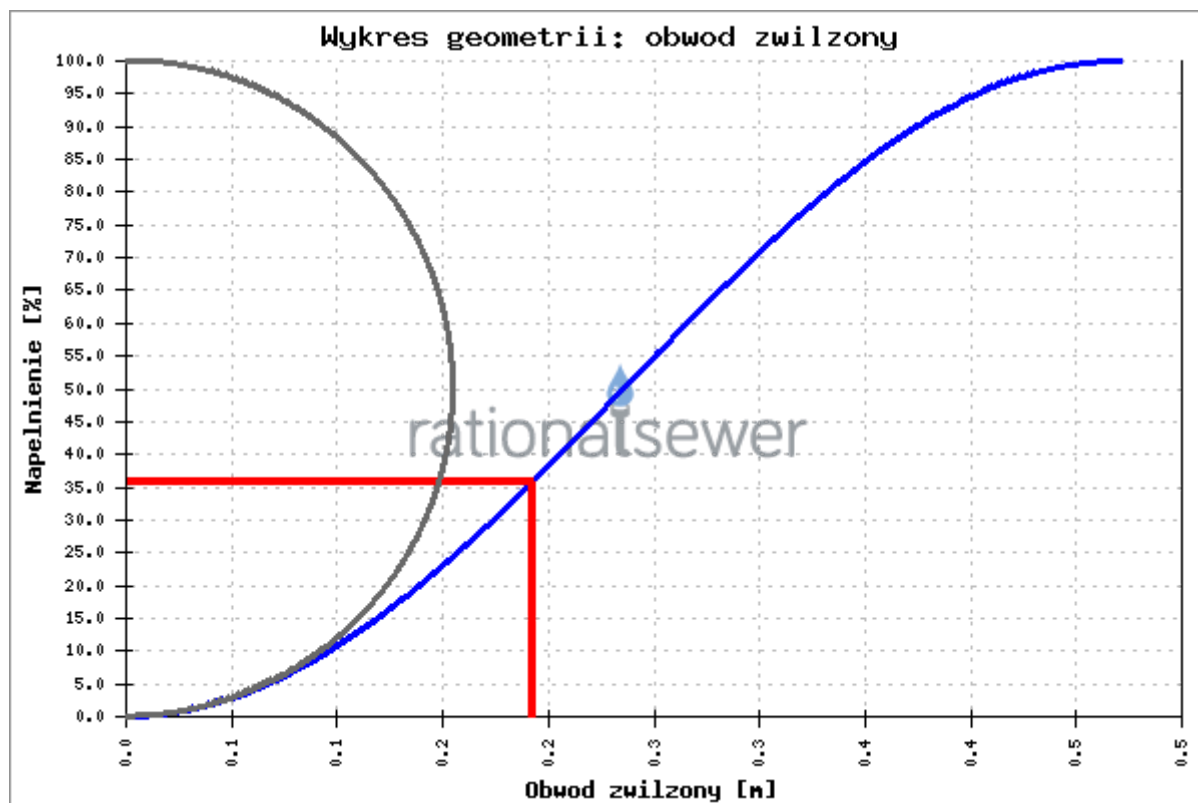
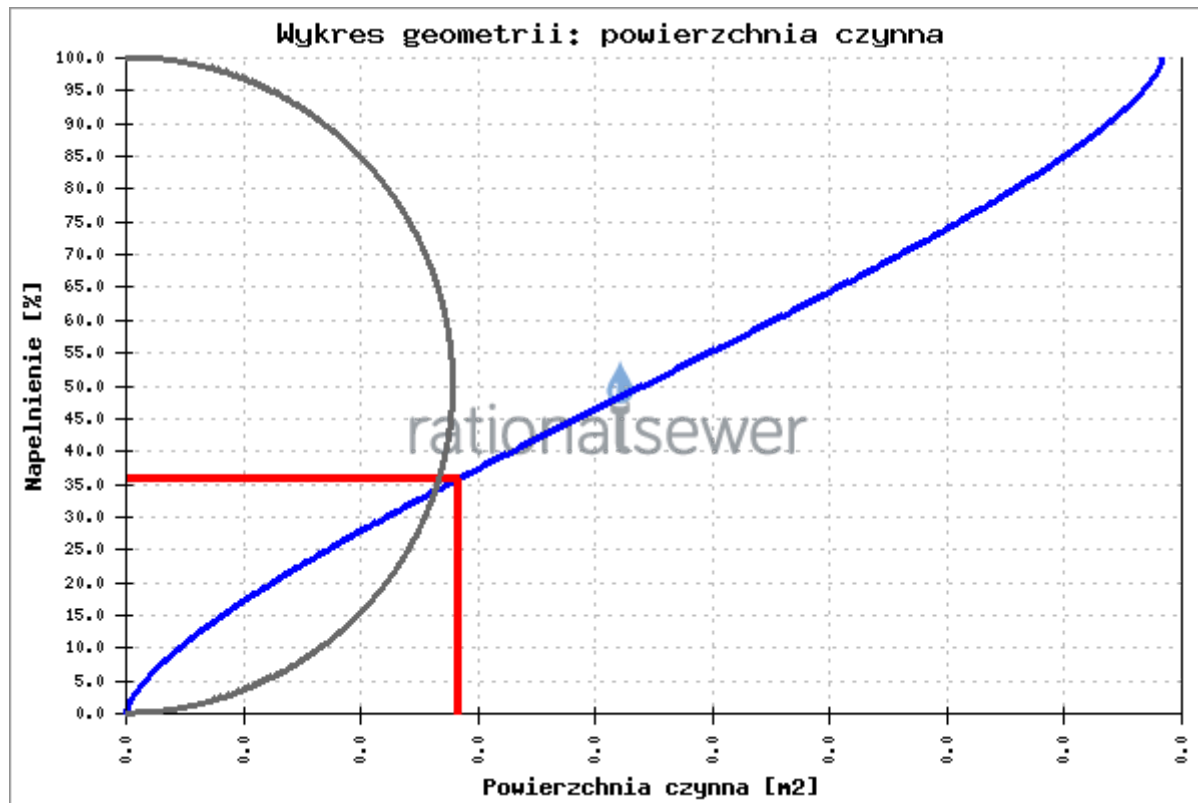
Promień hydrauliczny: 0.04 [m]

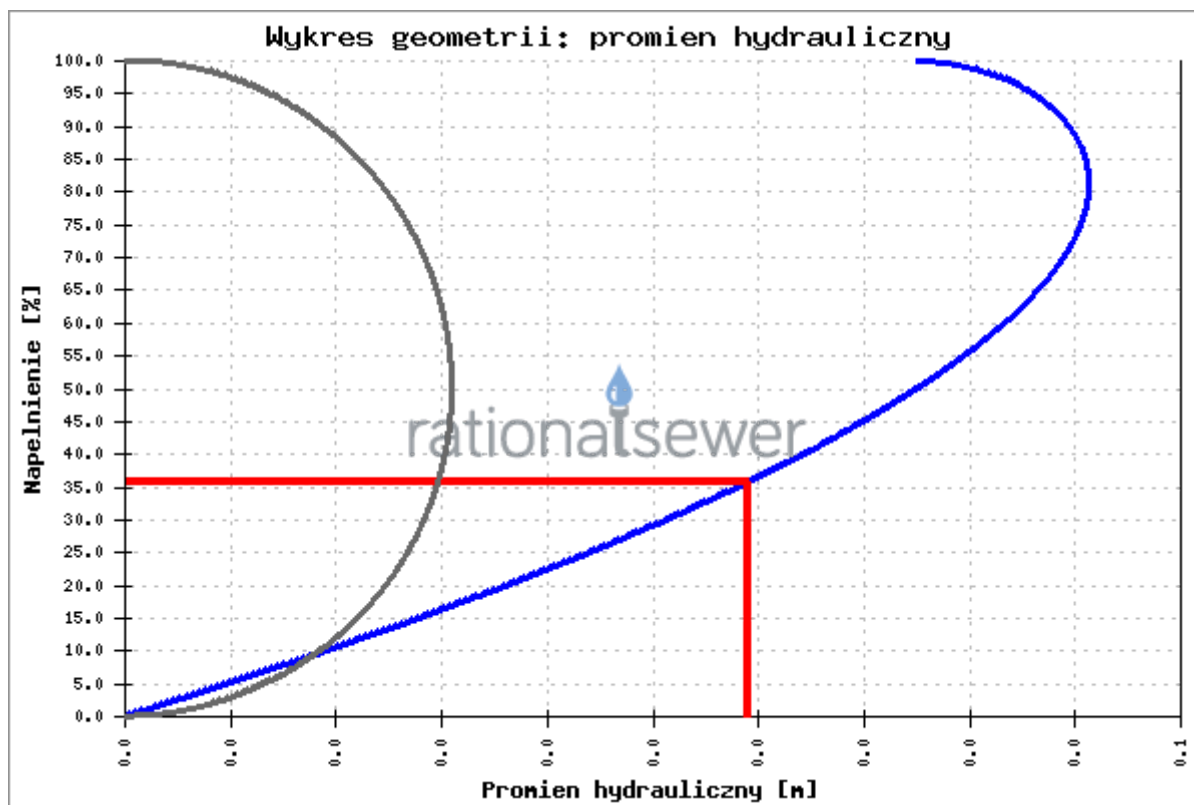
Objętość kanału: 0.19 [m³]

Wyniki obliczeń hydraulicznych:**Objętość przepływu:** 44.77 [dm³/s]**Prędkość przepływu:** 2.53 [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:** 0.17 [m³]Wyniki obliczeń hydraulicznych:**Objętość przepływu:** 44.77 [dm³/s]**Prędkość przepływu:** 2.89 [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: **2.89** [m/s]Przepływ maksymalny przy napełnieniu **0.14** [m] (**93.83** [%]) wynosi: **48.16** [dm³/s]**Dla podanych parametrów przekrój posiada jedno rozwiązanie równania****PARAMETRY DLA WARUNKÓW OBLICZEŃ:**Wyniki obliczeń geometrii przekroju:**Napełnienie kanału:** **0.05 [m], 35.78 [%]**.**Powierzchnia przekroju:** 0.01 [m²]**Obwód zwilżony:** 0.19 [m]**Szerokość zwierciadła ścieków:** 0.14 [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: 2.16 [m/s]**Przepływ o charakterze rwącym (podkrytyczny) $Fr=3.466$**

Wykresy obliczeń geometrii przekroju:





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

Objętość przepływu: $0.90 \cdot 44.77 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 40.29 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

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]

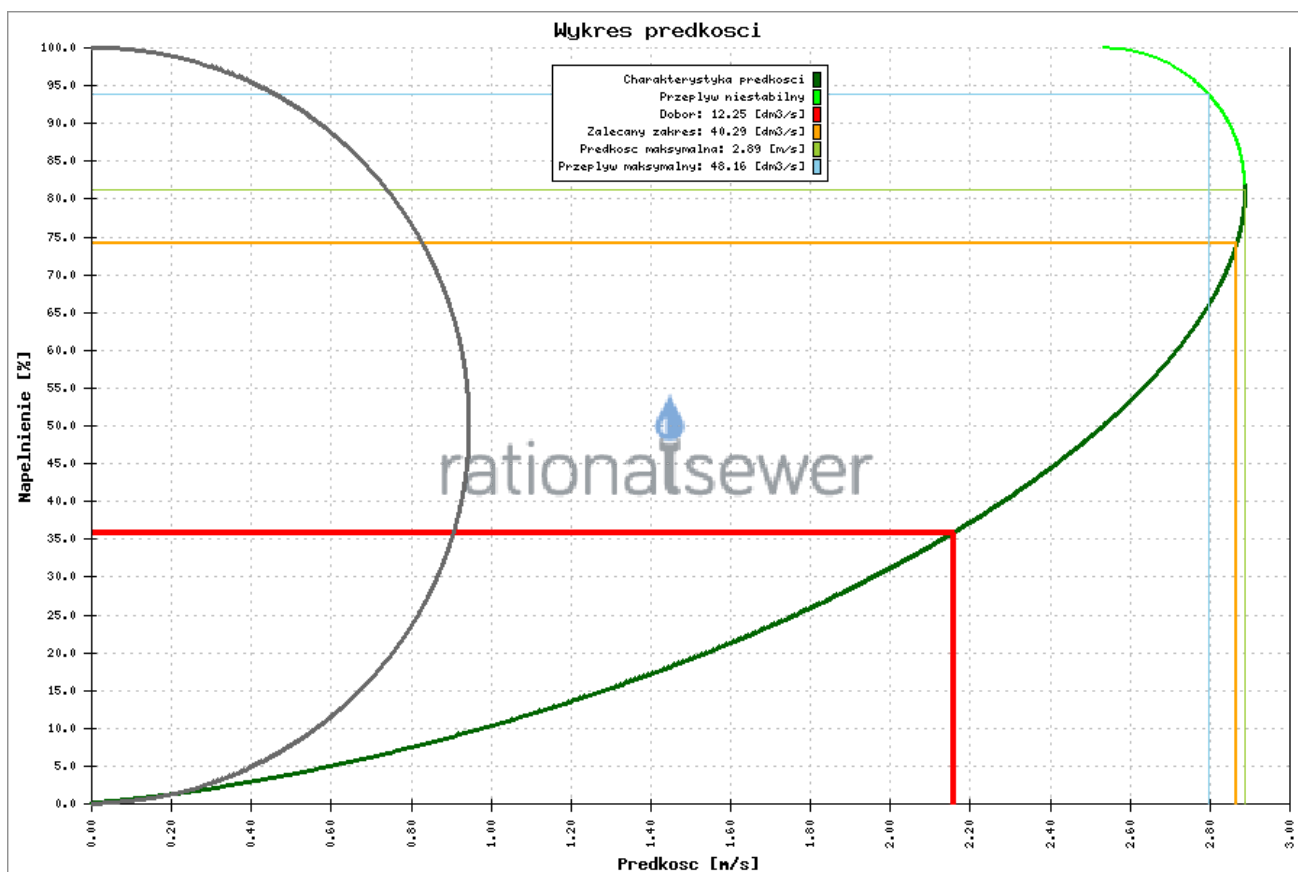
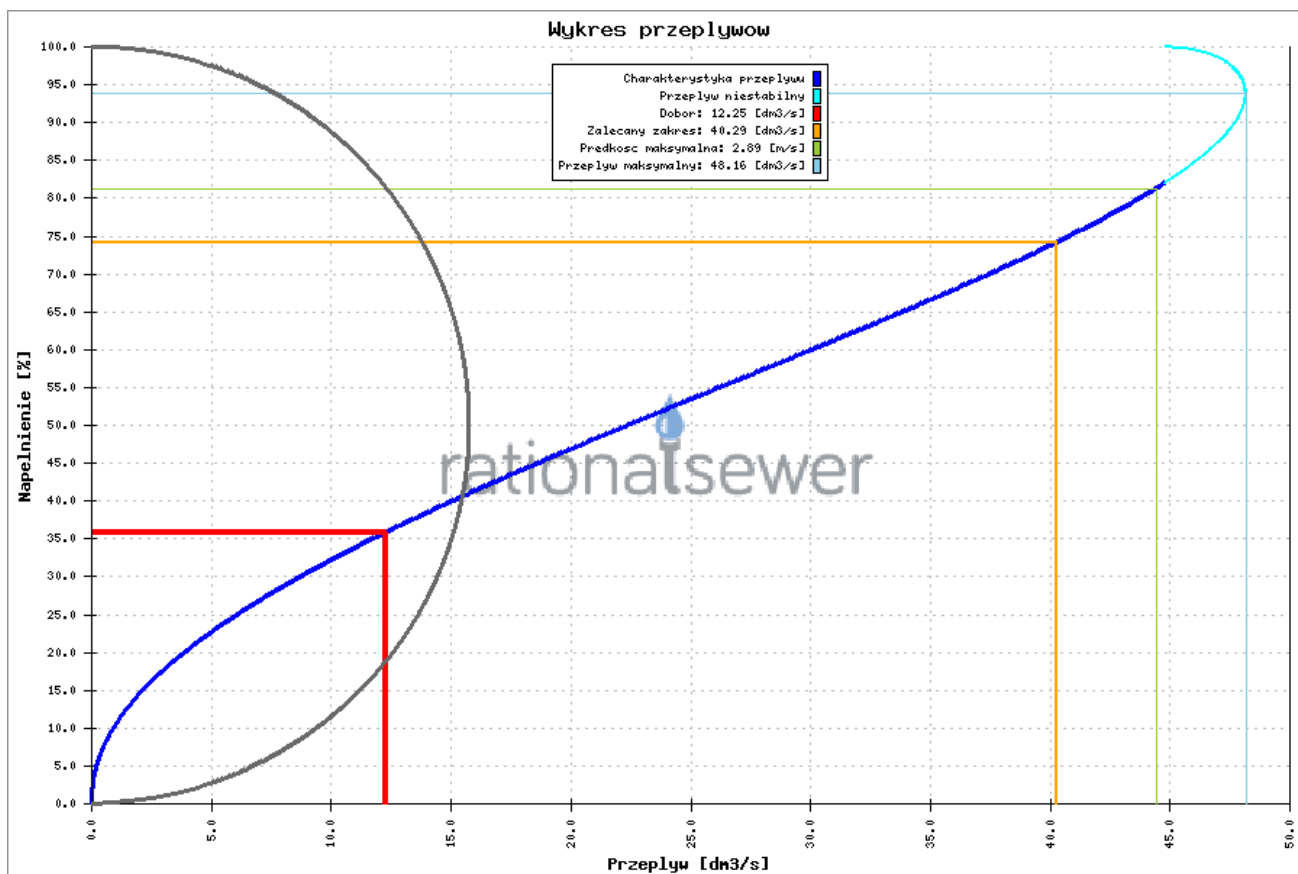
Objętość kanału: 0.06 [m³]

Wyniki obliczeń hydraulicznych:

Objętość przepływu: 40.29 [dm³/s]

Prędkość przepływu: 2.87 [m/s]

Obliczenia hydrauliczne:



Przepływy charakterystyczne:

