A_p [m²] – powierzchnia osadnika w planie

$$A_p = \alpha \frac{Q_{nom} \cdot 3{,}6}{q_F}$$

α – współczynnik bezpieczeństwa

α = 1,25 ÷ 5,00

Q_{nom} [dm³/s] – ilość ścieków ze zlewni wymagających podczyszczenia

$$Q_{nom} = q_{nom} \cdot F_{zr}$$

q_F [m/h] – maksymalne obciążenie hydrauliczne osadnika wyliczane w zależności od wartości współczynnika stopnia redukcji zawiesiny (sprawności osadnika) (Tab. 2)

q_{nom} [dm³/(s·ha)] – obliczeniowe natężenie opadu ze zlewni

q_{nom} = 15 dla zlewni typu A

q_{nom} = 77 dla zlewni typu B

Zlewnia typu A – wszystkie zlewnie z wyjątkiem typu B

Zlewnia typu B – powierzchnie szczelnego magazynowania i dystrybucji paliw

F_{zr} [ha] – powierzchnia zlewni zredukowanej

$$F_{zr} = F \cdot \psi$$

F [ha] – powierzchnia całkowita zlewni

ψ – współczynnik spływu dobierany wg Tab. 1

η [%] – współczynnik stopnia redukcji zawiesiny (sprawności osadnika)

$$\eta = \frac{(Z_1 - Z_2) \cdot 100\%}{Z_1}$$

Z_1 [mg/dm³] – stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do osadnika

Zawartość zawiesiny w wodach opadowych w zależności od rodzaju zlewni waha się w granicach:

Z_1 = 100 – 600

Z_2 [mg/dm³] - stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie osadnika zgodnie z Rozp. MŚ

(Dz. U. 2014 poz. 1800) $Z_2 \leq 100$

Tab. 1 Współczynnik spływu ψ w zależności od rodzaju zlewni

Rodzaj zlewni	Współczynnik spływu ψ
Dachy: o nachyleniu powyżej 15°	1,00
o nachyleniu poniżej 15°	0,80
żwirowe	0,50
Asfalt	0,80–0,90
Kostka	0,80–0,85
Żwir	0,15–0,30
Ogrody dachowe	0,30
Rampy i myjnie samochodowe	1,00
Płyty z zalewanymi spoinami, pokryte papą lub betonem	0,90
Chodniki pokryte płytami	0,60
Chodniki niepokryte płytami, podwórza i aleje	0,50
Place do gier i place sportowe	0,25
Zieleń, ogrody	0,10–0,15
Parki	0,05

Tab. 2 Odczyt parametrów q_F (możliwa interpolacja)

η	q_F
80	7
70	14
67	24
60	36
50	82