Data 18.04.2022

BREVIAR DE CALCUL BAZIN DE RETENTIE _Mogosoaia DN1A

Bazinul a fost proiectat conform prevederilor SR 1846-2/2007, debitul maxim produs de ploaia de calcul este:
Q pluv = m x S x ∅ x i (l/s), unde:

S - suprafaţa bazinului de canalizare aferenta sectiunii de calcul (ha)
m - coeficient adimensional coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul, care tine seama de capacitatea de inmagazinare, in timp, a canalelor si de durata ploii de calcul, t:
m=0.8 pentru t ≤ 40 minute;
m=0.9 pentru t > 40 minute.
ϕ - coeficient de scurgere adimensional aferent suprafetei de calcul. In cazul nostru conform stas 1846-90 egal cu **0.85** pentru drum; Spatiu verde **0,10**.
i - intensitatea ploii de calcul, in functie de frecventa f si de durata ploii de calcul t, [l/s,ha].

Pentru situatia amplasamentului prezentat, avand in vedere ca durata ploii de calcul in sectiune a rezultat conform breviarului de calcul ≤ 40 min coeficientul de reducere al ploii a fost adoptat **m = 0.8**
Zona drumului conform stas 9470-73 este 8.

Durata ploii de calcul se calculeaza cu formulele :
tp=tcs+L/v

L – este distanta drumului de pe care se colecteaza apa.
v– viteza care conform stas se alege intre 60 – 100 m/min. In cazul de fata am ales 60 m/min ;
tcs – timpul de concentrare superficiala, in minute ;

Valoarea timpului de concentrare superficiala tcs poate fi adoptata astfel:
(1...3) min pentru zonele cu pante mai mari de 5% ;
(3...5) min pentru zonele deal cu pante medii (1... 5) % ;
(5...12) min pentru zonele cu pante medie mai mica de 1 % .

Pentru cazul de fata valoarea adoptata este:

tcs =	**15**	min.
Lungime drum (A):	**940**	m
Latime platforma (B):	**15**	m
Latime adiacenta (C):	**2.5**	m

Suprafata drum (SD)= A x B =	**14100**	mp	=>	**1.410**	ha
Suprafata adiacenta(SA)= A x C =	**2350**	mp	=>	**0.235**	ha

Rezulta t: **30.7** min. => m: **0.8**

t= tcs + A ÷ 60 m/min

Cu t= 30.7 intram in curbele pentru zona 8 din stas 9470-73 si rezulta intensitatea ploii de:

i = **108** **l/s**

Dimensionarea bazinului s-a facut pentru intensitati ale ploii de calcul corespunzatoare zonei 8, in care se incadreaza amplasamentul conform STAS 9470/1973 . Valoarea a fost adoptata din curba IDF(Intensitate –Durata - Frecventa) pentru o frecventa a ploii de calcul 1/2 ani.

In concluzie conform celor de mai sus rezulta urmatoarele debite de ploaie:

Qp1 (aferent drum)= **103.5504 l/s**
0,85x i (l/s/ha) x SD (ha) x m

Qp2(aferent spatiu verde/trotuar)= **17.2584 l/s**
0,1x i (l/s/ha) x SA (ha) x m

Rezulta un debit de ploaie total (QP): 120.8088 l/s

Debit de ploaie total (QP): 120.81 l/s

Volum necesar (VN): 222.53 mc
(Qp (l/s) x t (s)) ÷ 1000

Se alege bazin de retentie avand:

Lungime (X):	**32**	**m**		
Dn tub (Y):	**3**	**m**	**Volum total (VT):**	**227 mc**
Aria tub	**7.07**	**m**		
Rezervor din conducte PAFSIN	**1**	**buc**		

Se compara VT sa fie mai mare decat VN:

227 mc > 222.53 mc

OK

Timp de umplere rezervor			
Q=120.81 l/s	**>**	0.12 mc/s	**La o ploaie => 120.81 l/s**
T = 1842 sec	**=**	**T = 31 min**	**Umplerea bazinului => 31 min**

Timp de golire rezervor			
Qevac = 10 l\s	**>**	0.01 mc/s	**Daca se evacueaza un Q => 10 l/s**
T = 12081 sec	**=**	**T = 201 min**	**Golire rezervor se realizeaza => 201 min**