

BREVIAR DE CALCUL

Instalații sanitare interioare

1. Calculul debitului de apă rece de consum menajer

In conformitate cu STAS 1478-90 debitul de calcul pentru distribuția apei reci în scopuri menajere inclusiv pentru prepararea apei calde de consum menajer pentru clădirii de locuit se determină cu relația:

- in care:
- Ge-debitul de calcul în l/s
 - E-suma echivalenților punctelor de consum alimentate de conducta respectivă
 - a-coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare al apei în rețeaua de distribuție
 - b- coeficient adimensional în funcție de felul apei
 - c-coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii
- a=0,15
b=1
c=1
E=E1+ E2 =7,90
- E1 – suma echivalenților bateriilor amestecătoare de apă caldă
 - E2 -suma echivalenților robinetelor de apă rece
- In conformitate cu STAS 1478-90-Alimentarea cu apă la Construcții civile și industriale – pentru consumatori propuși de beneficiar au rezultat următorii echivalenți de debit pentru apa rece:

Lavoar:	0,35 x 3 = 1,05
Cada de baie:	1,00 x 3 = 3,00
Spalator:	1,00 x 1 = 1,00
MSR:	0,85 x 1 = 0,85
MSV:	0,50 x 1 = 0,50
W.C.:	0,50 x 3 = 1,50
Total :	E = 7,90

Rezultă : $q_c = 0,453$ l/s pentru 1 casa

Rezultă : $q_c = 1,222$ l/s pentru cele 6 locuințe înscrise

2. Debitul de calcul pentru ape uzate menajere

Debitul de calcul pentru conductele de canalizare în conformitate cu STAS 1795-87 se calculează cu relația:

in care: $Q_c = Q_S + q_S \max$ l/s

Q_c – debitul corespunzător valorii sumei echivalenților ES ai obiectelor sanitare și a punctelor de consum în rețeaua de canalizare considerată, în l/s.
 $q_S \max$ – debitul specific de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge în rețeaua de canalizare considerată, în l/s.

In cazul clădirilor de locuit:

In conformitate cu STAS 1795-87 - Alimentarea cu apă la Construcții civile și industriale – pentru consumatori propuși în planurile de arhitectură au rezultat următorii echivalenți de debit pentru canalizare:

Lavoar:	0,50 x 3 = 1,50
Cada de baie:	2,00 x 3 = 6,00
Spalator:	1,50 x 1 = 1,50
MSR:	1,50 x 1 = 1,50
MSV:	1,50 x 1 = 1,50
W.C.:	6,00 x 3 = 18,00
Total :	Es = 30,00

Rezultă: $Q_S = 0,724$ l/s
 $Q_C = 0,724 + 2 = 2,724$ l/s = 9,806 m3/h pentru 1 casa

$Q_S = 1,772$ l/s
 $Q_C = 1,772 + 2 = 3,772$ l/s = 13,579 m3/h pentru cele 6 locuințe înscrise

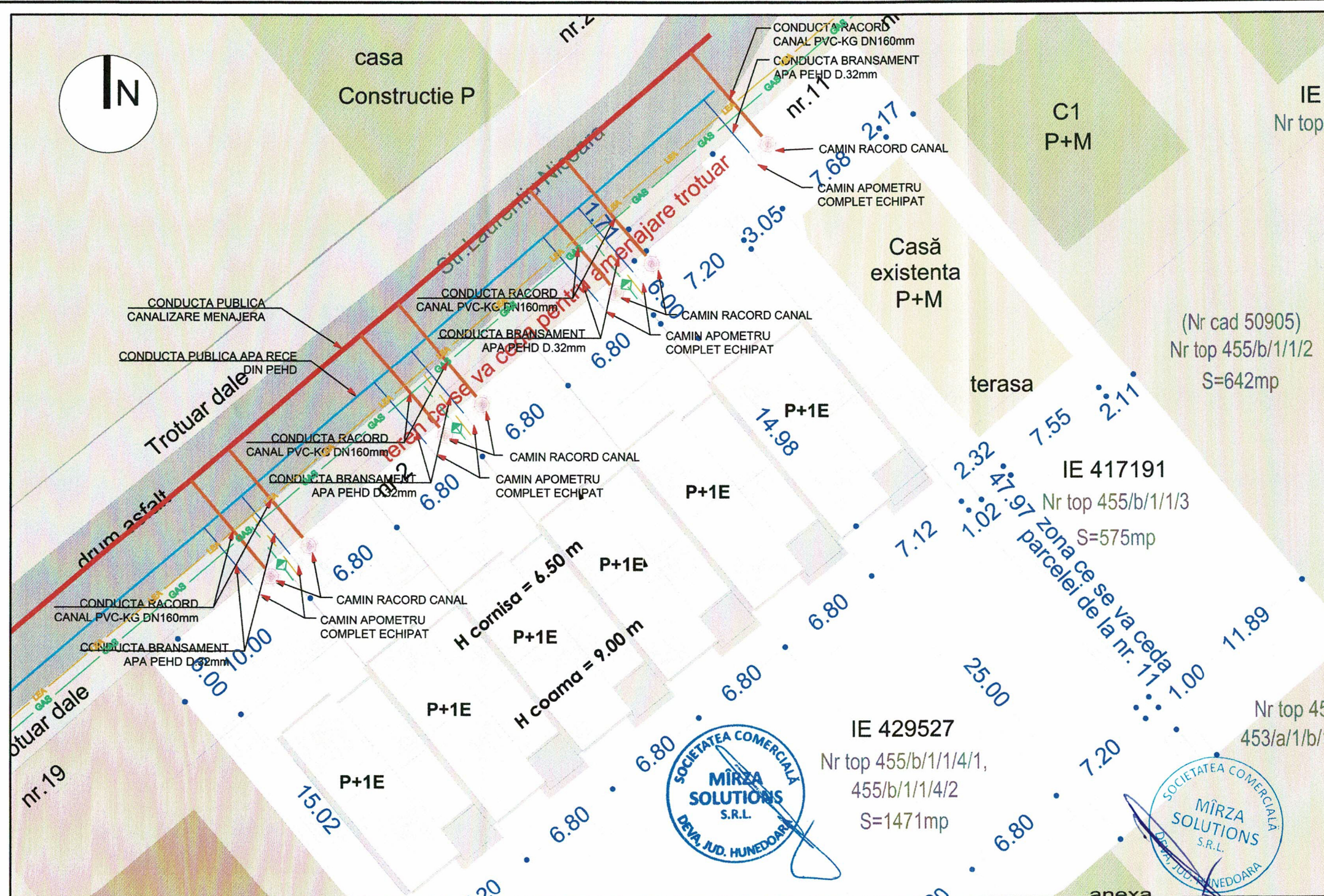
3. Debitul de calcul pentru ape pluviale

Conform I9-2015, pct.12.10 –Debit de calcul al apei meteorice din instalațiile interioare de canalizare, se determină cu formula:

$Q_{ci} = 0,0001 \cdot m^2 \cdot \Sigma \Phi \cdot S_c$ (l/s)

unde:

- S = suprafața bazinului de canalizare de pe care se colectează apa care trece prin secțiunea de calcul, în mp;
- m – coeficientul de înmagazinare = 0,9
- Φ = coeficient mediu de scurgere, adimensional (SR 1846/2-2007) = 0,8;
- Ip% = este intensitatea medie a ploii cu probabilitatea de depășire p% (notată prin "I" în STAS 9470-73 și exprimată în l/s), valoare ce se adoptă din curbele IDF conform STAS 9470-73, funcție de frecvența ploii de calcul și timpul de concentrare = 230l/s/ha.



Dacă se ține seama de neuniformitatea condițiilor de infiltrații pe bazin, coeficientul de scurgere \emptyset se calculează ca o valoare medie ponderată, astfel:

$\emptyset = (\Sigma \emptyset_i \cdot S_i) / S$

unde: S_i = este suprafața omogenă a bazinului aferent suprafeței S_i ;
 \emptyset_i = este coeficientul de scurgere aferent suprafeței S_i , adimensional.

Suprafața de teren		
Si	Suprafața de teren omogenă	
	Suprafața învelitoare (pt. 1 ap) 80 mp	
\emptyset	coeficient de scurgere	0,95
TOTAL	80 mp	0,95

Durata ploii de calcul se determină din relația:
 $t_i = t_{cs} + L_i/v_{ai}$
unde:
 L_i = este lungimea tronsonului de calcul (m);
 v_{ai} = viteza apreciată de scurgere a apei în canal (m/s);
 t_{cs} = timpul de concentrare superficială în minute.

$t_{cs} = 5$ min., cf. STAS 1846/2-2007
 $l = 17$ m
 $V_a = 0,7$ m/s = 42 m/min

Fregvența recomandată pentru ploi, $f = 1/2$ (zone rezidențiale)
Intensitatea ploii medii de calcul conform STAS 9470/73 – curbă IDF nr.13, pentru $t_i = 5$ min și $f = 1/2$, este $I = 230$ l/s/ha.

Debitul apelor meteorice de pe învelitoare a unei clădiri:
 $Q_{max p\%} = 0,0001 \cdot 80 \cdot 0,95 \cdot 230 = 1,75$ (l/s)

Apele pluviale de pe învelitoare a fiecărui apartament, colectate cu ajutorul jgheburilor și burlanelor se vor dirija prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială spre un bazin de retenție având volumul $V = 3$ mc sau vor fi eliberate pe zonele verzi la nivelul terenului.
Evacuarea apelor pluviale din bazinul de retenție (în cazul în care se optează pentru această soluție) se va face controlat cu ajutorul unei pompe submersibile pentru irigații, iar preaplinul se va racorda la un sistem de drenuri amplasate în incintă.

Plansa „Reglementari edilitare” este întocmită și semnată de inginer de specialitate. Aceasta conține breviarul de calcul, legenda aferentă și propunerea de racordare la rețelele edilitare publice (alimentare cu energie electrică, apă - canal și gaze naturale), pentru asigurarea utilitatilor necesare funcționării.

LEGENDA	
	CONDUCTA PUBLICA CANALIZARE MENAJERA
	CONDUCTA RACORD CANAL PVC - KG DN 160mm
	CONDUCTA PUBLICA APA RECE DIN PEHD
	CONDUCTA BRANSAMENT APA PEHD D. 32mm
	LEA LINIE ELECTRICA AERIANA
	CONDUCTA GAZ
	FIRIDE PROPUSE PENTRU BRANSAMENTE GAZ

 PROIECTARE DE ARHITECTURĂ Timisoara, jud. Timis Str. Zlatna, Nr. 4, Sc. C, Ap. 8, Cam. 2 balos.adrian@gmail.com tel. 0728.123313		BENEFICIARI: SC Riammsi Imobiliare SRL Timisoara, Str. L. Nicoara nr.11, jud. Timis,	Proiect: 52/2022
SPECIALITATEA: ARHITECTURA		Faza: PUZ	
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA Scara:	arh. Adrian BALOȘ ing. Matei MARZA arh. Waldar FACKELMAN	1:500 Data: 08.2022	PROIECT: PUZ - Construire locuințe cuplate în regim P+1E. Parcelare teren. str. Laurentiu Nicoara (fosta Vasia Vasilescu) nr. CF nr. 417191, CF nr. 429527, CF nr. 429529
VERIFICAT		TITLU PLANSA: Reglementari edilitare	Pl. nr. U.05

DIN ROMANIA
6528
Victor - Adrian BALOȘ
Arhitect
cu drept de semnătură