

**Breviar de calcul**  
**debite de dimensionare pentru sistem de alimentare cu apa**  
**Sfantu Gheorghe**

Număr de locuitori localitatea 1      Sfantu Gheorghe      49,840      loc      an 2030

Numar total de locuitori      49,840      loc

**Necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti**

Debitul specific	$q_g =$	110	l/om,zi	conform zonei 3 de confort, din tabelul 1, SR 1343-1/2006
Coeficientul de variație zilnică	$K_{zi} =$	1.3		
Coeficientul de variație orară	$K_o =$	1.25		conform numărului de locuitori, prin interpolare între valorile din tabelul 3, SR 1343-1/2006
Debitul mediu zilnic	$Q_{zi\ med} =$	5482.40	mc/zi	63.45 l/s
Debitul mediu orar	$Q_{or\ med} =$	228.43	mc/h	63.45 l/s
Debitul maxim zilnic	$Q_{zi\ max} =$	7127.12	mc/zi	82.49 l/s
Debitul maxim orar	$Q_{or\ max} =$	371.30	mc/h	103.14 l/s

**Necesarul de apa pentru agenti economici**

Institutia/Categorie de consum	Unitate	Debit specific (l/unitate,zi)
Nr. Angajati		
Activitatea economica locala 1	2862	$q_{sp} =$ mc/zi/unitatea de consum
Activitatea economica locala 2	0	mc/zi/unitatea de consum
Activitatea economica locala 3	0	mc/zi/unitatea de consum
Debitul mediu zilnic	$Q_{zi\ med} =$	2862.000 mc/zi      33.125 l/s
Debitul mediu orar	$Q_{or\ med} =$	119.250 mc/h      33.125 l/s
Debitul maxim zilnic	$Q_{zi\ max} =$	3720.600 mc/zi      43.063 l/s
Debitul maxim orar	$Q_{or\ max} =$	193.831 mc/h      53.842 l/s

**Debite totale**

<b>Debitul mediu zilnic al localității</b>	<b><math>Q_{zi\ med} =</math></b>	<b>8344.40 mc/zi</b>	<b>96.58 l/s</b>
<b>Debitul mediu orar al localității</b>	<b><math>Q_{or\ med} =</math></b>	<b>347.68 mc/h</b>	<b>96.58 l/s</b>
<b>Debitul maxim zilnic al localității</b>	<b><math>Q_{zi\ max} =</math></b>	<b>10847.72 mc/zi</b>	<b>125.55 l/s</b>
<b>Debitul maxim orar al localității</b>	<b><math>Q_{or\ max} =</math></b>	<b>565.13 mc/h</b>	<b>156.98 l/s</b>

**Rezerva de incendiu**

Numărul de incendii teoretic simultane	$n =$	2	conform numărului de locuitori și tipului clădirilor, respectiv tabelul 4, SR 1343-1/2006
Debitul hidranților exteriori	$Q_{ie} =$	25 l/s	
Durata teoretică de funcționare a hidranților exteriori	$T_e =$	3 h	
Numărul de jeturi simultane	$n_j =$	2	instituție publica      conform STAS1478/90, tabelul 5
Volumul de apă înmagazinat	$V_i =$	540 mc	
Volumul consumat la utilizator	$V_{cons} =$	1187 mc	
Coeficientul pentru rețele de joasă presiune	$a =$	0.7	
<b>Volumul rezervei intangibile</b>	<b><math>V_{RI} =</math></b>	<b>1727 mc</b>	
<b>Debitul pentru refacerea rezervei de incendiu</b>	<b><math>Q_{RI} =</math></b>	<b>1727 mc/zi</b>	
Timpul pentru refacerea rezervei de incendiu	$T_{RI} =$	24 h	conform tabelului 6, SR 1343-1/2006
Coeficientul pentru acoperirea pierderilor de apă tehnic admisibile în rețeaua de distribuție	$K_p =$	1.15	pentru rețele de distribuție sub 5 ani, conform NP133-2013
Coeficientul pentru acoperirea necesarului de apă pentru nevoile proprii ale sistemului	$K_s =$	1.1	pentru captare de suprafața, care necesită tratare

**Debite de dimensionare a sistemului de alimentare cu apă**

<b>Debitul de dimensionare a tuturor obiectelor schemei sistemului de alimentare cu apă de la captare până la statia de tratare</b>	<b><math>Q_{ic} =</math></b>	<b>15906.73 mc/zi</b>	<b>184.11 l/s</b>
<b>Debitul de dimensionare pentru aductiuni</b>	<b><math>Q'_{ic} =</math></b>	<b>14460.67 mc/zi</b>	<b>167.37 l/s</b>

Debitul de dimensionare a tuturor  
obiectelor schemei sistemului de  
alimentare cu apă aval de rezervor

$Q_{IC} =$  649.90 mc/h 180.53 l/s

Debite de verificare a sistemului de alimentare cu apă

Debitul de verificare pentru  
funcționarea rețelei în cazul  
combaterii incendiului utilizând numai  
hidranți exteriori

$Q_{IV} =$  661.93 mc/h 183.87 l/s

Debitul de verificare pentru  
funcționarea rețelei în cazul  
combaterii incendiului utilizând  
hidranți interiori pentru un incendiu și  
hidranți exteriori pentru celelalte

$Q_{IV} =$  558.43 mc/h 155.12 l/s

pentru rețele  
de joasă  
presiune,  
conform SR  
1343-1/2006

Volumul rezervorului

Volumul de compensare

$V_{comp} =$  3254.32 mc

Volumul rezervei intangibile

$V_{RI} =$  1726.77 mc

Volumul de avarie

$V_{av} =$  2169.54 mc

Volumul pentru asigurarea necesarului  
de apă în anumite condiții ce vor fi  
justificate

$V_{jus} =$  0.00 mc

Coefficientul care arată proporția din  
debitul zilnic ce trebuie reținut în  
rezervor

$a =$  0.30 conform numărului de locuitori - STAS 4165

Debitul minim ce poate fi asigurat pe  
perioada avariei

$Q_{min} =$  271.19 mc/h

Timpul maxim de remediere a unei  
avarii pe sectorul amonte rezervorului  
sau de scoatere din funcțiune a stațiilor  
de pompare

$T_{av} =$  8 h

Debitul ce se poate obține de la alte  
surse rămase în funcțiune, când  
celelalte au fost oprite

$Q^I =$  0 mc/h

Volumul rezervorului

$V_{rez} =$  7150.63 mc

Centralizator

Debitul de dimensionare a tuturor obiectelor schemei sistemului de alimentare cu apă de la captare până la rezervor inclusiv		
$Q_{IC} =$	15907 mc/zi	184.11 l/s
Debitul de dimensionare a tuturor obiectelor schemei sistemului de alimentare cu apă aval de rezervor		
$Q_{IC} =$	650 mc/h	180.53 l/s
Volumul rezervorului		
$V_{rez} =$	7151 mc	
Volumul rezervei intangibile		
$V_{RI} =$	1727 mc	

CALCULUL DEBITELOR CARACTERISTICE PENTRU CANALIZARE

Conform NP133/2013

Lungime totala canalizare	Diametrul mediu colector	Debit de infiltratie Infiltration flow		Debit de dimensionare canalizare	
L	D	Qinf=qinf x L x DN		Quz,or,max= α x Qormax+Qinf	
(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /zi) (m <sup>3</sup> /day)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h) (m <sup>3</sup> /h)	(l/s)
112440	0.25	603.4292	6.98	590.27	163.96

α - coeficient de reducere sau de crestere a debitului; reducerea este data de apele utilizate pentru stropit, spalat; cresterea este data de activitatile economice care utilizeaza alte surse de apa; valorile curente pot fi cuprinse intre 0,9 - 1,05;

Aleg α = 1.00

qinf - debit specific infiltrat cu valori cuprinse intre: 25 - 50 l/mp,zi

0.00145824

qinf = 25 l/mp,zi, pentru Dn=1m pentru conducte pozate deasupra apelor subterane  
qinf = 50 l/mp,zi, pentru Dn=1m pentru conducte pozate sub apele subterane

0.00150731

Aleg qinf = 25.00