

ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში, ტაბაკინის წმინდა გიორგის სახელობის მამათა
მონასტერთან მისასვლელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის სამშენებლო
სამუშაოები

ჰიდროლოგია

(მდ. აჯამური-სოფ ტაბაკინი)

მდინარე აჯამურა იღებს სათავეს აჭარა-იმერეთის ქედის კალთებზე 300 მ სიმაღლეზე და ერთვის მარცხენა მხრიდან მდ. ყვირილას სოფელ ტაბაკინამდე, სადაც მდებარეობს საპროექტო მონაკვეთი მდინარის სიგრძეა 4,55 კმ, ქანობია 0,142 , ხიდი წყალშემკრები აუზის ფართობია 10,1 კმ².

რადგან მდ. აჯამური ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით არ არის შესწავლილი, ამიტომ მდინარის მაქსიმალური ხარჯები საკვლევ მონაკვეთზე იქნა ნაანგარიშები თანახმად კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო მითითებებისა. აღნიშნული მითითებების თანახმად, წყლის მაქსიმალური სიდიდეები იმ მდინარეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ² იანგარიშდება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია.

$$Q_{2\%}=R \left(\frac{F^{2/3} * K^{1,35} * \varepsilon^{0,38} * J^{0,125}}{(L+10)^{0,44}} \right) * \pi \lambda \delta \text{ მ}^3/\text{წ}$$

რომელშიც გამოყენებულია შემდეგი აღნიშვნები

R-რაიონული პარამეტრი, მისი მნიშვნელობა დასავლეთ საქართველოს პირობებში მიღებულია (R=1,35)

F-მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი (F=10,1 კმ²)

K-რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე აიღება სპეციალური რუკიდან და კონკრეტულ შემთხვევაში უდრის 6.

ε- განმეორებადება წლებში

J- მდინარის გაწონასწორებული ქანობი (J=0,134)

L-მდინარის კალაპოტის სიგრძე სათავიდან საპროექტო კვეთამდე (L=4,55კმ)

n-მდინარის აუზის არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე აიღება სპეციალური რუკიდან და შესაბამისი ცხრილიდან (Π=1,0)

λ – აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით

$$\lambda = \frac{1}{1+0,2 \frac{F_{\text{ტ}}}{F}} = \frac{1}{1+0,2 \frac{8,58}{10,1}} = 0,85$$

δ – აუზის ფორმის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე განისაზღვრება გამოსახულებით

$$\delta = 0,25 \frac{B_{max}}{B_{\text{ბაზ}}} = 0,25 \frac{3,3}{2,22} + 0,75 = 1,12$$

$$\text{ამრიგად } Q_{2\%} = 1.35 \left(\frac{10.1^{2/3} * 6^{1.35} * 4.42 * 0.134^{0.125}}{(L+10)^{0.44}} \right) * 1.0 * 1.12 * 0.85 = 71.9$$

ამ წყლის ხარჯის შესაბამისი დონე ხვრეტისათვის 6X3.5მ. ნაანგარიშებია შემდეგი γ პირობის გათვალისწინებით. მდინარის მომყვანი მონაკვეთი უნდა იყოს მიახლოებით მდინარეზე გადასახდელის პარამეტრებში.

მდინარის სიჩქარეების გასაანგარიშებლად გამოყენებული შეზი–სრიბნის ფორმულა

$$V = \frac{1}{n} * R^y * \sqrt{R * j}, \text{ სადა:}$$

n-სიმქისის კოეფიციენტი

i- მდინარის ქანობი საკვლევ მონაკვეთზე

y- დამხმარე კოეფიციენტი, რომელიც ანგარიშდება ფორმულით

$$y = 2.5\sqrt{n} - 0.13 - 0.75 - 0.75 * \sqrt{R}(\sqrt{n} - 0.1),$$

$$R\text{-ჰიდრაულიკური რადიუსია } R = \frac{W}{n}$$

ცხრილი №1

№	W მ ³	Bმ	Tმ	Rმ	n	Vმ/ლ	Q მ ³ /ლ
1	6,0	6,0	1,0	0,75	0,057	1,86	11,2
2	12,0	—	2,0	1,20	—	2,60	31,2
3	18,0	—	3,0	1,50	—	3,08	55,4
4	24,0	—	4,0	1,74	—	3,35	80,4

№1 ცხრილის მონაცემებზე დაყრდნობით, აგებულია ფუნქციონალური დამოკიდებულების მრუდები $Q=f(H)$ $W=f(H)$ საიდანაც მიღებული გვაქვს საძიებო მდინარის ჰორიზონტი H₂%, რომელიც უდრის 3,70 მ.