



STUDIMI HIDROLOGJIK

OBJEKTI: “STUDIM-PROJEKTIM: REHABILITIM I
LAGJEVE Nr.2 DHE 3 TE BASHKISE KUKES”

Tiranë, 2023

Hyrje

Qyteti i Kuksit ndodhet ne Verilindje te Shqiperise ne pjesen ku bashkohet Drini i Bardhe me Drinin e Zi. Ai kufizohet nga lindja me Lumin e Drini, ne Veri nga Drini i Bardhe, ne Jug nga Drini i zi dhe ne Lindja nga Mali i Gjallices .

Ne kete studim hidrologjik eshte marre parasysh qyteti i Kuksit dhe ne veçanti lagjet 2 dhe 3.

Siperfaqja ujembledhese e ketyre 2 lagjeve eshte rreth 20 ha .

Ky pellg ujëmbledhës mbledh ujrë e reshjeve, të cilat marrin vlera nga 1200 deri 1500 mm në vit.

Nga pikpamja hidrologjike pellgu i qytetit te Kuksit karakterizohet prej një ujshmerie mesatare ku moduli vjetor merr vlera 45 deri 50 l/s.km². Ky studim kryhet në kuadrin e llogaritjeve per projektimin e kanalizimit te ujrave te bardha.

Studimi mbështetet mbi të dhënat hidrologjike për qytetin e Kukës të matura në periudhën 1975 – 2000 të matura në stacionin meteorologjik Kukës .

1. Kushtet klimatike

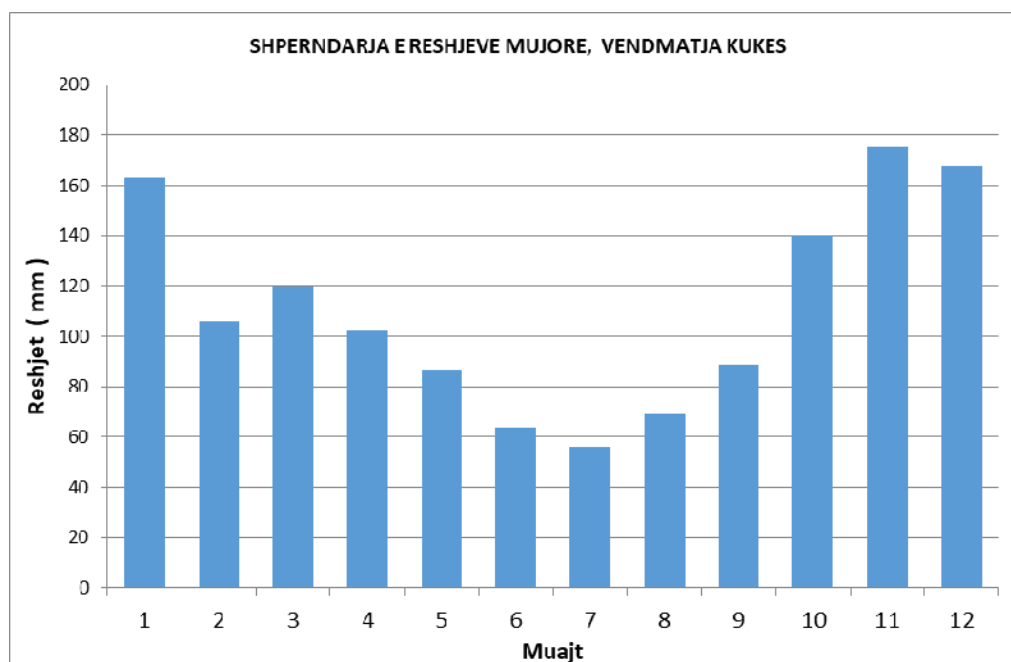
Qyteti i Kukës përfshihet në Nënzonën Klimatike Mesdhetare Paramalore Veriore. Në pjesën lindore malore të nënzonës, ku ndodhet edhe ky përrua, shuma vjetore e reshjeve arrijnë në 1200-1500 mm.

Numri i ditëve me reshje më të mëdha se 1 mm është mbi 100 ditë. Trashësia maksimale e borës arrijnë deri 1.5 m. Numri i ditëve me shtresë bore është 35 - 40 ditë. Për të karakterizuar regjimin e reshjeve në këtë zonë në tab.1 jepen reshjet mesatare mujore e vjetore të stacionit Kukës.

Reshjet mesatare mujore e vjetore. Stacioni Kukës

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Viti
Kukës	163	106	120	102	87	64	56	69	89	140	175	168	1341

Nga tabela duket se regjimi i reshjeve është kryesisht mesdhetar, me reshje më të vogla në muajt e verës (korrik, gusht) dhe më të mëdha në muajt nëntor dhe dhjetor. Në figurën e mëposhtme paraqitet shpërndarja brenda vitit e reshjeve mujore.



Përsa i përket regjimit termik kjo zonë karakterizohet prej dimrash të ftohtë dhe verë e freskët. Temperatura mesatare vjetore lëkundet ndërmjet 9 dhe 10 °C. Në tabelen e mëposhtme paraqiten temperaturat mesatare mujore dhe vjetore për stacionin e Kuksit.

Temperaturat mesatare mujore dhe vjetore. Stacioni Kukës

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Viti
Temperatura (°C)	0.5	3.1	6.4	11.4	16.2	20	22	22	17.8	12.2	7.6	2.8	11.8

Nga tabela duket se muaji më i ftohtë është janari dhe më i ngrohti korriku. Kjo nënzonë është ndër pjesët më të ftohta të vëndit. Minimumet absolute që vrojtohen pothuaj çdo vit janë nga -10 deri -12 °C. Në dimrat e ftohtë ato zbresin deri - 15 deri -18 °C dhe në raste të ralla deri -25°C.

Një parametër tjetër i rëndësishëm i reshjeve atmosferike janë dhe intensiteti i tyre për intervale kohe të ndryshme. Një nga intervalet kohore më karakteristik janë ato 24 orëshe.

Duke pasur parasysh sasinë e reshjeve për intervale kohore nga 3, 6 , 12 dhe 24 orë në periudha të ndryshme kthimi (return periods). Kjo zonë karakterizohet nga intensitete relativisht të larta. Në Kukës reshjet 24 orëshe me siguri 1% janë 169 mm. Të dhënat mbi intensitetin për intervale kohe nga 24 orë në 3 ore jepen respektivisht në tabelen e mëposhtme.

Emërtimi / Siguria	1%	2%	5%	10%	20%	50 %
Reshjet 24 orëshe	169	154	133	117	100	75
Reshjet 12orëshe	133	121	105	92	78	59
Reshjet 6 orëshe	105	97	83	72	62	46
Reshjet 3 orëshe	83.0	76.0	65.0	57.0	48.0	36.0

Tabela e reshjeve orare per qytetin e Kuksit

Metodat e përcaktimit të të dhënave llogaritëse hidrologjike

Zgjedhja e metodikës për përcaktimin e të dhënave llogaritëse hidrologjike varet nga shkalla e studimit të rrjedhjes ujore që do të marrim si analog, si dhe nga sasia e cilësia e të dhënave.

Per te percaktuar prurjet maksimale te kanalizimit te ujrave te bardha do te bazohemi ne Metoden Racionale, pasi kemi mungese te dhenash per prurjet ne qytetin e Kukesit dhe sipërfaqet e pellgjeve ujembledhese jane relativisht te vogla. Ekuacioni baze i Metodes Racionale eshte :

$$Q_p = 16.7(\bar{i}_{ic,p})^{\alpha} \alpha_1 A$$

$\bar{i}_{ic,p}$ - intensiteti mesatar i shiut (mm/min) për një kohëzgjatje t_c dhe një probabilitet tejkalimi P .

α - koeficienti i rrjedhjes që ndryshon sipas karakteristikave të pellgut dhe zakonisht sipas P ne rastin tone formacionet gjeologjike te pellgut jane kryesisht ultrabazik me koeficient te vogel filtruesmerie $\alpha = 0.9$.

α_1 - koeficient që pasqyron ndikimin e liqeneve dhe kënetave që ndodhen në pellg ne rastin tone eshte 1.0.

A – sipërfaqja e pellgut ujembledhës në km^2 .

16.7 – një konstante që regullon njësitë në ekuacion.

Percaktimi i intensitetit mesatar te shiut behet ne funksion te kohes se bashkeardhjes dhe sasise maksimale te reshjeve per sigurine e dhene .

Koha e bashkeardhjes

Koha e bashkeardhjes eshte koha qe i duhet pikes se ujit te rrene ne piken hidraulikisht me te larget te pellgut ujembledhes. Per te llogaritur kohen e bashkeardhjes perdorim formulen e meposhtme:

$$t = \frac{L}{V} \quad (\text{sek})$$

L - gjatësia e kanalit lumor kryesor prej vijës ujëndarëse deri në shkarkim në km .

V – shpejtësia e valës së plotës (km/ore).

Shpejtësine e valës së plotës e llogarisim me anë të formulës:

$$V = \frac{1}{n} h^{2/3} i^{1/2} \quad (\text{m/s})$$

h – thellesia mesatare ne kanal in lumor .

i – pjerresia mesatare e perroit .

n – koeficienti i ashpersise se Maningut qe eshte $n = 0.03$.

Sasia maksimale e reshjeve me Siguri te dhene

Shtresa llogaritëse e shiut, e kërkuar në metodën Racionale, është $H_{ic,p}$ që i korespondon kohëzgjatjes t_c dhe probabilitetit P .

Për llogaritjen e intensitetit të shirave maksimalë në kushtet e vendit tonë mund të përdoret me sukses Manuali i Shirave Maksimale në Shqipëri, ku jepen të dhëna të dobishme për intensitetet e shirave maksimalë në Shqipëri, për intervale të ndryshme të kohëzgjatjes së tyre. Për llogaritjen e shirave me kohëzgjatje dhe siguri të ndryshme përdoret formula e mëposhtme :

$$h_{p,t} = H_{p,24} \left(\frac{t}{24}\right)^n$$

$H_{p,24}$ - lartësia e shiut maksimal 24 orësh me siguri p për stacionin me të afërt përfaqësues, që në

rastin tone është ai i Lenës.

t – kohëzgjatja e shiut, që merret e barabartë me kohën e bashkëardhjes, që jep dhe prurjen maksimale n – parametër i reduktimit, vlera e të cilit për kushtet e vendit tonë ndryshon nga 0.25 në 0.5 , kryesisht në vartësi të vendmatjes.

ku: - lartësia e shiut

maksimal 24 orësh me siguri p, t –

kohëzgjatja e shiut,

n – parametër i reduktimit, vlera e të cilit për kushtet e vendit tonë ndryshon nga 0.25 në 0.5 , kryesisht në vartësi të vendmatjes.

Duke pasur parasysh sa më sipër llogarisim prurjet në l/s/ha me siguri të ndryshme për zonën e projektit .

Tabela e prurjeve maksimale per zonen e projektit

Nr.	Emertimi	S (km ²)	L (m)	α	tc (ore)	H _{icp} (mm)	n	h _{pat} (mm)	i _{icp} (mm/min)	Qp (l/s/ha)
Prurja maksimale me 1 % Siguri										
1	Siperfaqja L. 4 ,5 & 6	1.6	400	0.9	0.250	169	0.341	35.6	0.594	99.0
Prurja maksimale me 2 % Siguri										
1	Lagjia Nr. 4	1.6	400	0.9	0.250	154	0.341	32.5	0.541	90.2
Prurja maksimale me 5 % Siguri										
1	Lagjia Nr. 4	1.6	400	0.9	0.250	133	0.342	27.9	0.465	77.6
Prurja maksimale me 10 % Siguri										
1	Lagjia Nr. 4	1.6	400	0.9	0.250	117	0.344	24.3	0.406	67.6
Prurja maksimale me 20 % Siguri										
1	Lagjia Nr. 4	1.6	400	0.9	0.250	100	0.346	20.6	0.344	57.3
Prurja maksimale me 50 % Siguri										
1	Lagjia Nr. 4	1.6	400	0.9	0.250	75	0.349	15.2	0.254	42.4