

**STUDIMI HIDROLOGJIK MBI RRUGEN “SISTEMIM-
ASFALTIM RRUGA TARONINE – ZHULAT L=5 464 m”**



PERMBAJTJA E RAPORTIT

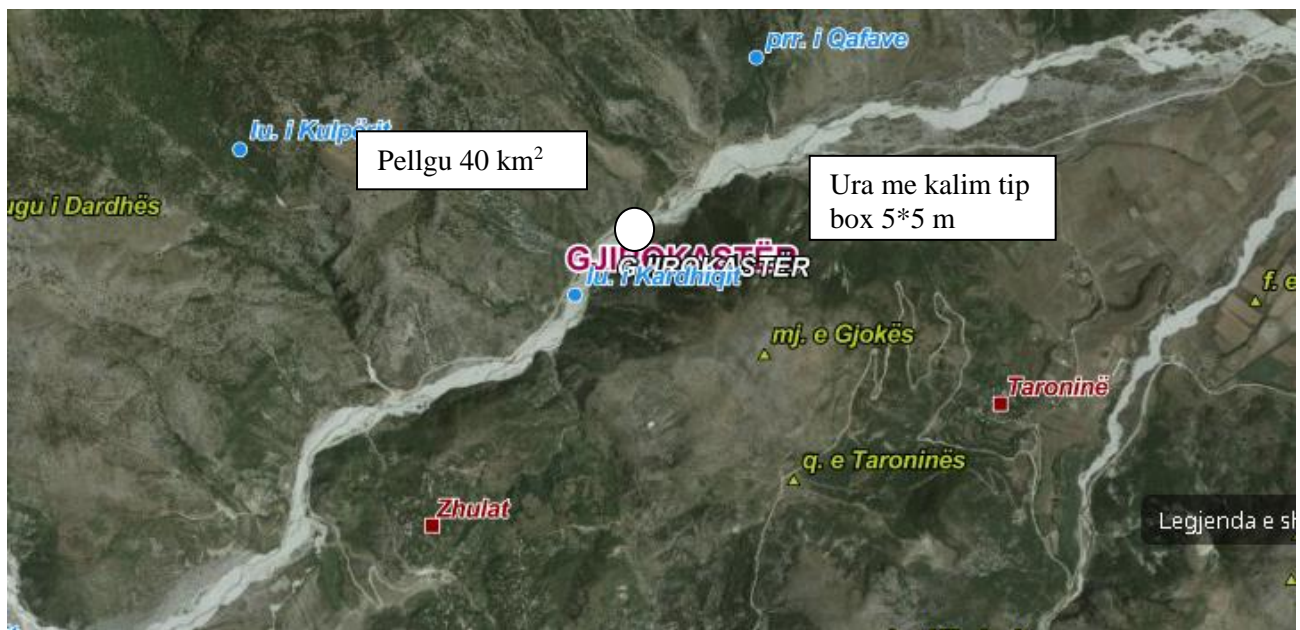
1. HYRJE.....	3
2. OBJEKTI I STUDMIT.....	3
3. KARAKTERISTIKA HIDROGRAFIKE DHE OROGRAFIKE	3
4. KUSHTE KLIMATIKE.....	4
5. RRJEDHJA UJORE	4
6. RESHJET ATMOSFERIKE	5
7. NORMA E RRJEDHJES UJORE.....	6
8. PERCAKTIMI I PARAMETRAVE TE LAKORES SE SIGURISE SE RREDHJES VJETORE	7
9. SHPERNDARJA BREND A VJETORE E RRJEDHJES	8
10. PRURJET MAKSIMALE	10
10.1 METODA STATISTIKORE	10
10.2 METODA GRADEKS.....	12
11. RRJEDHJA E NGURTE	13
12. PERFUNDIME.....	14

1. HYRJE

Hartimi i ketij raporti behet me qellim qe te merret parasysh per hartimin e studim projektimit te rruges Taronine – Zhulat me gjatesi 5 464 m.

2. OBJEKTI I STUDMIT

Ne kete studim hidrologjik do te percaktohet **prurjet maksimale te ujit** me siguri te ndryshme ne aksin ku nderpritet rruga e me uren me Lumin e kardhiqit e cila ne kete pike formon nje pellg ujembledhes prej 40 km².



3. KARAKTERISTIKA HIDROGRAFIKE DHE OROGRAFIKE

Lumi i Kardhiqit eshte dege e majte e lumit Drinos qe ne vetvete eshte dege e majte e lumit Vjose. Lumi i Kadhiqit formohet ne fakt nga bashkimi i disa perrenjve, relativisht ujeshumte si ai Vixhishtit, qe pas bashkimit me perroin e Gjashnikoshit, mban emrin perroi i Zhulatit.

Pas fshatit Zhulat lumi bashkohet, nga krahu djathte, me perrenjt e Piriut, te Fushe-Bardhes dhe te Piksit. Me pas merr ujerat e prr. te Rehoves e, se fundi nga krahu i djathte pas fshatit Kardhiq, bashkohet me perroin e Prongjatit (Kollopanasit).

Gjatesia e lumit eshte 25.7 km.;

Siperfaqja e pergjitheshme e pellgut ujembledhes te lumit te Kardhiqit ne vendmatjen ne Palokaster eshte **182 km²**. Relievi i pellgut paraqitet shume i thyer dhe teper malor. Vija ujendarese e tij kalon neper shume maja me lartesi mbi 1400 m. mbi nivelin e detit. Lartesia mesatare e pellgut ujembledhes eshte rreth 855 m. mbi nivelin e detit.

Pergjithesisht siperfaqja e pellgut ujembledhes eshte shkembore dhe pjeserisht e veshur me bimesi, ku mbizoteron pisha, ahu dhe shkurret. Ne pellgun ujembledhes mbizoterojne formacionet argjilite, ndersa vete masivet malore jane te perbere prej gelqerorësh te gare dhe te karstezuar, te cilet jane furnizues te lumit gjate periudhes pa shira.

4. KUSHTE KLIMATIKE

Pellgu ujembledhes i lumit te Kardhiqit ne pjesen e tij te siperme perfshihet ne nenzonen klimatike mesdhetare malore jugore dhe pjeserisht (pjesa e poshteme) ne nenzonen klimatike mesdhetare kodrinore juglmdore. E para karakterizohet nga dimra te ftohte e te lagesht dhe verera te fresketa. Dhe e dyta nga dimra relatisht te bute dhe te lagesht dhe verera relativisht te thata. Per te karakterizuar regjimin termik, me afer pellgut ujembledhes ndodhet stacioni meteorologjik i Kucit, i cili ndodhet rreth 12 km. larg nga qendra e pellgut, dhe me lartesi te vendosjes 610m. mbi nivelin e detit.

Temperatura mesatare vjetore per periudhen shumevjesare eshte rreth 14° C dhe luhetet midis 13 dhe 15 gradeve. Temperatura shumevjesare e muajit janar, si muaji me i ftohte i vitit, eshte rreth 6°. Temperatura me e ulet gjate periudhes shumevjecare, ka arritur -19 grade. Muaji me i ngrohte i vitit paraqitet gushti me temperaturen mesatare shumevjecare 23. Temperatura me e larte e vrojtuar ne KUQ ka arritur 38 grade.

Amplituda maksimale gjate periudhes shumevjecare arrin ne 58 grade. Ne tabelen 1 paraqiten temperaturat mesatare mujore dhe ato skajore te ajrit per periudhen shumevjecare te stacionit meteorologjik te Kucit.

Tab. 1 Temperaturat mesatare mujore te ajrit per periudhen shumevjecare per stacionin meteorologjik te Kucit.

Muajt	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Mes.	14,9	10,7	7,3	5,8	6,6	8,1	11,6	16,5	19,7	22,3	23,0	19,8
Max.	18,5	13,8	10,2	8,8	9,6	11,5	15,2	20,7	24,2	27,0	27,5	23,9
Min.	11,4	7,6	4,4	2,9	3,7	4,6	8,0	12,3	15,2	17,6	18,4	15,9

5. RRJEDHJA UJORE

Lumi i Kardhiqit paraqitet ne pergjithesi nje lume relativisht ujeshumte, qe i dedikohet kryesisht sasise se madhe te reshjeve atmosferike. Ne lumin e Kardhiqit qe ne korrik te vitit 1977 eshte hapur posti hidrometrik ne Palokaster, per te cilin disponohen te dhena sistematike per nivelet ditore te ujit dhe matje te prurjeve te ujit, ndonese ne vite te vecante ka pasur nderprerje te matjeve te niveleve dhe prurjeve te ujit.

6. RESHJET ATMOSFERIKE

Per te karakterizuar regjimin e reshjeve atmosferike ne pellgun ujembledhes te lumit te Kardhiqit jemi nisur nga te dhenat shumevjecare te stacionit meteorologjik te Kucit ne perendim, te Nivices ne veri dhe te Kardhiqit ne lindje.

Shtresa e reshjeve ne kete "trekendesh" eshte mjaft e njetrajtshme, ndryshimi midis stacioneve nuk eshte me shume se 2%.

Shtresa mesatare shumevjecare e reshjeve per te gjithë pellgun eshte 2318 mm ne vit, me luhajte ne vite te vecante nga 1530 mm/vit ne 4210 mm/vit, pra ne raport mesatar 1 me 2,8.

Shperndarja e reshjeve gjate vitit karakterizohet nga nje mungese e theksuar njetrajtshmerie. Sasia me e madhe e reshjeve eshte e perqendruar ne periudhen nentor-janar, ku gjate ketyre tre muajve bie sa gjysa (50%) e sasise vjetore te tyre. Muaji me me shume reshje gjate vitit eshte dhjetori i pasuar nga nentori. Muaji me me pak reshje gjate periudhes shumevjeqare eshte korriku. Ne tabelen e meposhteme (Tab.2) paraqitet shperndarja brendavjetore reshjeve atmosferike gjate muajve te vitit ne pellgun ujembledhes, si mesatare e tre stacionve meteorologjike.

Tab.2 Sasia mujore dhe shperndarja brendavjetore e reshjeve per periudhen shumevjecare, ne % te sasise vjetore.

Muajt	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Mm	193	381	425	362	310	201	140	96	46	28	34	104
%	8,1	16,5	18,3	15,6	13,3	8,7	6,0	4,1	2,0	1,2	1,5	4,5

Me gjithë kete sasi te reshjeve, numri i diteve me reshje eshte relativisht i vogel. Gjate vitit vrojtohen reshje me pak se 1/3 e diteve te vitit. Numri i diteve praktikisht pa reshje gjate periudhes shumevjecare eshte mesatarisht 240 dite ne vit, ndersa numri diteve me sasi reshjesh me te vogel se 1 mm. eshte mesatarisht 251. Reshjet atmosferike bien kryesisht ne forme shiu ne periudhen pranverevjeshte dhe ne forme debore ne periudhen e dimrit kryesisht ne zonat malore.

Luhatjet e reshjeve vjetore nga njeri vit ne tjetrin jane te medha. Koeficienti i ndryshueshmerise eshte $C_v=0.265$ dhe ai i josimetrise eshte $C_s=1.34$. Sasia e reshjeve vjetore me probabilitet tejkalmi (% sigurie) 50% eshte 2202 mm. ne vit dhe me probabilitet tejkalmi 75% eshte 1973 mm. ne vit. Me poshte, ne fig. 2, paraqitet lakorja e sigurise se reshjeve vjetore per vitet hidrologjike.

Meqenese sasia e reshjeve atmosferike eshte e perqendruar ne periudhen e dimrit dhe ne nje numer te kufizuar ditesh, ato bijne shpesh ne forme shirash te forte ose rrebeshesh. Maksimumet ditore te reshjeve per stacionet e mesiperme luhaten nga 60-220 mm. ne dite.

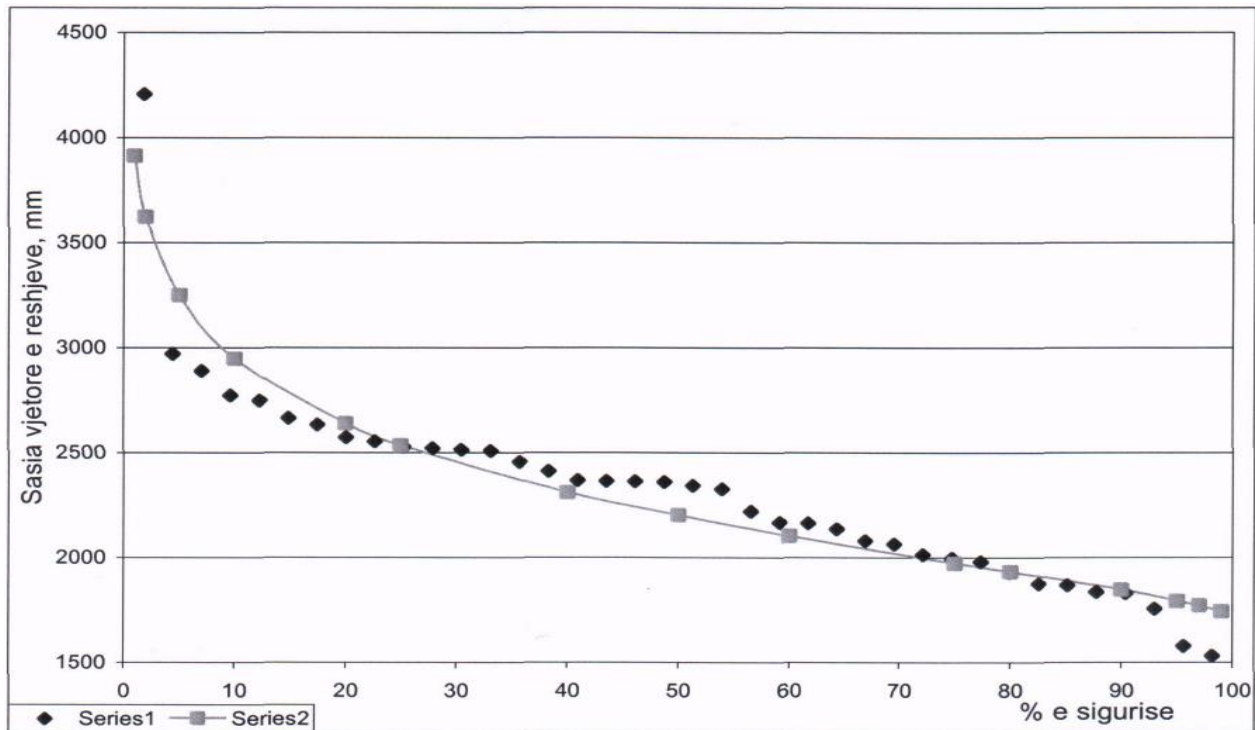


Fig. 2 Lakorja e sigurise se sasise vjetore te reshjeve si mesatare per pellgun e lumit te Kardhiqit

7. NORMA E RRJEDHJES UJORE

Ne total disponohen prurjet mujore per vitet hidrologjike per periudhen 1978-2004, per nje periudhe 22 vjecare. Nga te dhenat ne dispozicion rezultoi se norma e rrjedhjes ujore e lumit te Kardhiqit ne Palokaster eshte e barabarte me 6.76 m³/s ($Q_0 = 6.76 \text{ m}^3/\text{s}$), qe i korrespondon nje moduli te rrjedhjes ujore prej 37.1 l/s.km².

Saktesia e percaktimit te normes se rrjedhjes ujore ose e prurjes mesatare shumevjecare varet, krahas saktesise se llogaritjes se prurjeve ditore, edhe nga gjatesia e periudhes me te dhena faktike. Statistikisht gabimi i normes se rrjedhjes a_{Q_0} llogaritet sipas formules se meposhteme:

$$\sigma_{Q_0} = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

ku: δ -shmangia mesatare kuadratike e vargut te te dhenave
n gjatesia e vargut konkret.

Sipas kesaj formule gabimi i normes se rrjedhjes rezulton $\pm 8.05\%$. Llogaritja e normes se rrjedhjes ujore ne akset e hidrocentraleve eshte bere duke u bazuar ne modulin e rrjedhjes ose prurjen specifike vjetore ($q_0, \text{l/s.km}^2$). Nga rikonjicionet qe kemi bere vite me pare kemi vene re se ne zonen fushore te lumit, shtrati i tij eshte i gjere dhe me zhavor.

Kjo dukuri verehet deri ne fshatin Kardhiq. Se bashku me kete kemi vene re se sasia e ujit mbi fshatin Kardhiq rritet dukshem ne krahasim me ate qe verehet ne Palokaster. Kjo shpjegohet me faktin qe nje sasi uji leviz neper shtratin e lumit nden zallishte.

Pervec kesaj ne pjesene sipërme ka disa burime te vazhdueshem. Ne pellgun ujembledhes te perroit te Piriut ato jane me te shumte dhe me te bollshem me uje. Per kete arsye, ne kalimin e vleres se modulit te rrjedhjes ne aksin ne studim, jane patur parasysh keto dukuri.

Dhe konkretisht ajo u rrit ne masen rreth 10% ($q_0 = 40.8 \text{ l/s.km}^2$), deri ne derdhjen e perroit te Piriut, dhe 20% ($q_0 = 44.6 \text{ l/s.km}^2$) per kete te fundit. Duke pase parasysh sasine e reshjeve dhe rritjen e tyre me lartesine, mendojme se kjo rritje eshte e justifikuar.

Ne tabelen e meposhteme (Tab. 3) paraqiten vlerat e prurjeve mesatare shumevjecare per aksin e kerkuar. Ne tebele eshte paraqitur dhe norma e rrjedhjes ujore ne aksin e mundshem te perroit te Piriut, ne qofte se ky parashikohet te shfrytezohet me vete.

Tab. 3 Norma e rrjedhjes ujore ne aksin ne studim

Emertimi i aksit	F,km ²	q ₀ ,l/s.km ²	Q ₀ ,m ³ /s
Ura mbi lumin kardhiq, Fshati Zhulat	39,3	40,9	1,606

8. PERCAKTIMI I PARAMETRAVE TE LAKORES SE SIGURISE SE RREDHJES VJETORE

Gjatesia e periudhes me te dhena faktike hidrometrike (22 vjecare), mund te konsiderohet e kenaqshme. Vargu faktik i prurjeve vjetore ka nje ndryshueshmeri jo te larte. Per llogaritjen e prurjeve me probabilitet tejkالمي te caktuar eshte perdorur ligji Pirson III i shperndarjes se probabiliteteve.

Llogaritja e ordinatave teorike te lakores se sigurise ne fukcion te parametrave statistikore: mesatares se vargut X_0 , koeficientit te ndryshueshmerise C_v (ose shmangies mesatare kuadratike) dhe koeficientit te josimetrise C_s . Ndersa koeficienti i ndryshueshmerise u llogarit sipas formule se zakonshme.

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum (X_i - X_0)^2}{n - 1}} / X_0$$

koeficienti i josimetrise C_s u llogarit me (n-2) grade lirie:

$$C_s = \frac{\sum (n * (X_i - X_0)^3)}{(n - 1) * (n - 2) * \delta^3}$$

Nga perpunimi statistikor rezultoi nje koeficient ndryshueshmerie $C_v = 0,37$ dhe nje koeficient josimetrie $C_s = 0,98$. Sipas ketyre parametrave, dhe tabelave perkatese te shperndarjes Pirson III, jane llogaritur prurjet vjetore karakteristike ose prurjet me probabilitet tejkالمي (me % sigurie) te

caktuar. Ne te njejten menyre eshte bere llogaritja e prurjeve vjetore me probabilitet tejkalimi te dhene per aksin ne studim.

Dmth jane ruajtur te njejte lloji i shperndarjes dhe parametrat e lakores se sigurise, ndersa norma e rrjedhjes eshte marre ajo per aksin konkret. Ne tabelen e meposhteme.

(Tab. 4) paraqiten prurjet vjetore me probabilitet tejkalimi te caktuar.

Tab. 4 Prurjet vjetore me probabilitet tejkalimi te dhene te lumit te Kardhiqit

Probabiliteti tejkalimit, p%	25	50	75	90
Qp,m/s (Palokaster)	8,15	6,67	4,93	3,94
URA MBI LUMIN KARDHIQ				
Qp,m ³ /s	1,94	1,51	1,17	0,93

9. SHPERNDARJA BRENDIA VJETORE E RRJEDHJES

Per te perftuar nje model te shperndarjes brendavjetore te rrjedhjes ujore gjate vitit, jane shfrytezuat te dhenat hidrometrike te prurjeve mesatare mujore. Gjate periudhes shumevjecare verehet nje ndryshueshmeri e madhe e vlerave te prurjeve mesatare mujore. Keshtu gjate kesaj periudhe jane verejtur prurje mesatare nga 0,5 m³/s deri 46 m³/s.

Ne flguren e meposhteme (Fig. 3) paraqitet grafiku i ecurise se prurjeve mujore si masatare shumevjecare dhe si vlerat skajore ne vite te vecante. Sikurse verehet prurjet me te medha mujore realizohen pergjithesisht gjate muajve nentor deri mars dhe si mesatare shumevjecare realizohet me shpesh ne muajin janar.

Me tej eshte bere llogaritja e shperndarjes brendavjetore te rrjedhjes ujore te viteve karakteristike te ureshmerise e percaktuar ne baze te viteve konkrete te periudhes me te dhena faktike. Ne tabelen e meposhteme (Tab. 5) paraqitet shperndarja e prurjeve mujore gjate vitit, perkatesisht per vitin me 50% siguri per Palokastren dhe ne tabelen 6 per vitin me 75% siguri (viti faktik 2004).

Tab. 5 VITI MESATAR ME 50% SIGURI, Qso%=6.37

Muajt	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Qm ³ /s	6.70	5.17	18.77	6.77	8.08	8.94	7.90	4.45	2.69	2.34	2.21	2.38

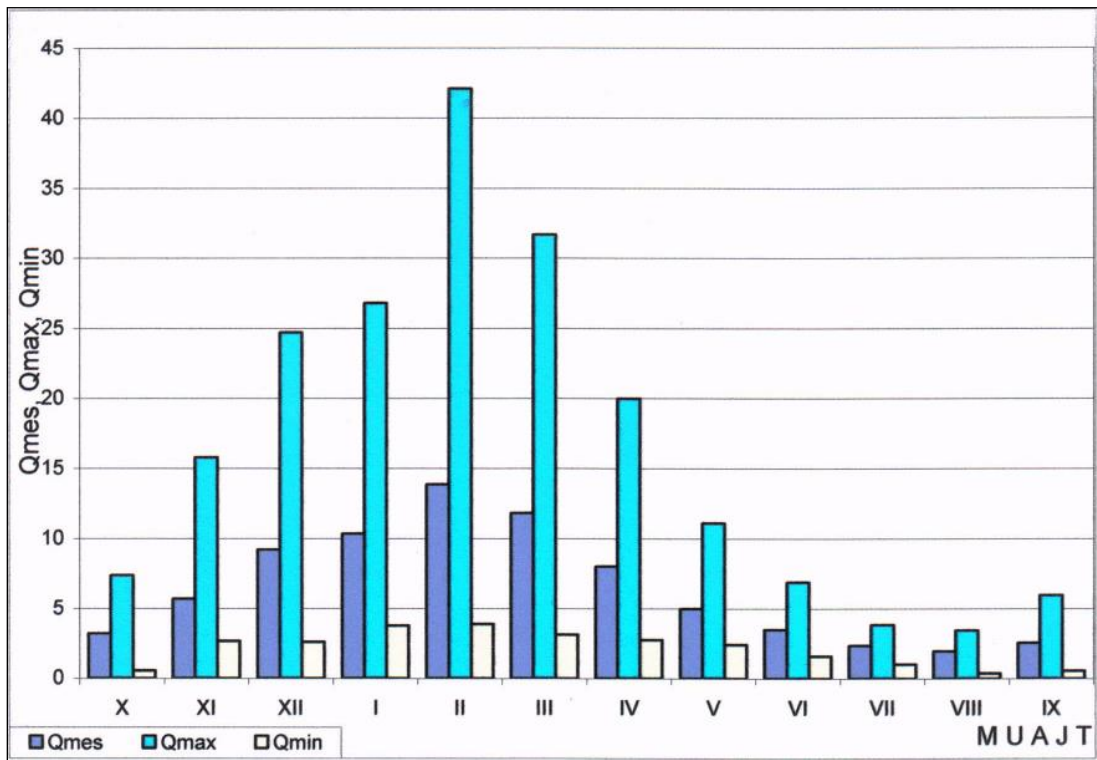


Fig. 3 Prurjet mesatare mujore dhe vlerat skajore te tyre per periudhen shumevjecare te lumit te Kardhiqit ne Palokaster.

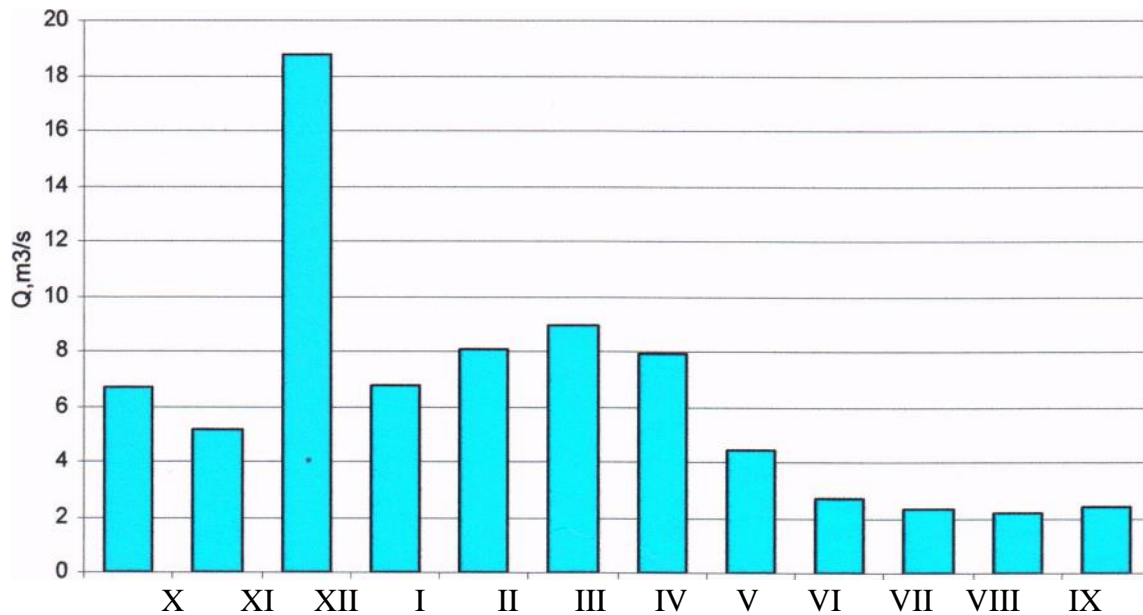


Fig. 4 Shperndarja brendavjetore e rrjedhjes per vitin mesatar me 50% siguri ne Palokaster.

Tab.6 Shperndarja brendavjetore e rrjedhjes ne aksin ne studim per vitin mesatar me 50% siguri

Muajt	X	XI	XII	I	II	III	IV	V,	VI	VII	VIII	IX
Aksi i vepres se marrjes se HEC-it 1												
Qm3/s	1,590	1,227	4,456	1,608	1,917	2,121	1,875	1,055	0,638	0,556	0,524	0,564

10. PRURJET MAKSIMALE

Duke pasur parasysh serine relativisht te shkurter te prurjeve maksimale si dhe faktin se, disa prej prurjeve te pikut te plotave mund te mos jene kapur gjate vrojttimeve, llogaritja e prurjeve maksimale te lumit te Kardhiqit u krye me ane te dy metodave: metodes statistikore dhe metodes Gradeks.

10.1 METODA STATISTIKORE

Sic u tha me siper seria e prurjeve maksimale vjetore te Kardhiqit ne Palokaster ka nje numur relativisht te kufizuar termash (26, te cilin ne e arritem duke shfrytezuar edhe te dhenat e shkeputura per vite te vecante), prandaj ne disa raste mund te mos jete kapur prurja e pikut te plotave, gje qe mund te ndikojte ne nxjerrjen e rezultateve te besueshme. Keshtu, llogaritjet e kryera me ane te shperndarjes Gumbel dhe Lognormale treguan se rezultatet e marra jane te zvogluara pikerisht per arsyet e mesiperme

Nga llogaritjet rezultojne parametrat e meposhtem: $Q_{mes} = 91 \text{ m}^3/\text{sek}$, $C_v = 0,78$. Vlera e C_v tregon se seria karakterizohet prej nje ndryshuesmerie te larte, gje qe gjithashtu te bent e mendosh se ne vite te vecante mund te mos jene kapur prurjet e pikut te plotave me te medha. Me ane te ketyre parametrave u llogariten prurjet maksimale me siguri te ndryshme, te cilat jepen ne Tab. 12.

Tab.12 Prurjet maksimale me metoden statistikore te Kardhiqit ne Palokaster

Siguria (%)	1	2	5	10
Prurja (m^3/sek)	394	337	262	205

Ne fig.7 paraqitet grafiksht lakorja e sigurise se prurjeve maksimale vjetore te Kardhiqit ne Palokaster

Fig. Lakore e sigurise se prurjeve maksimale . Kardhiqi ne Palokaster

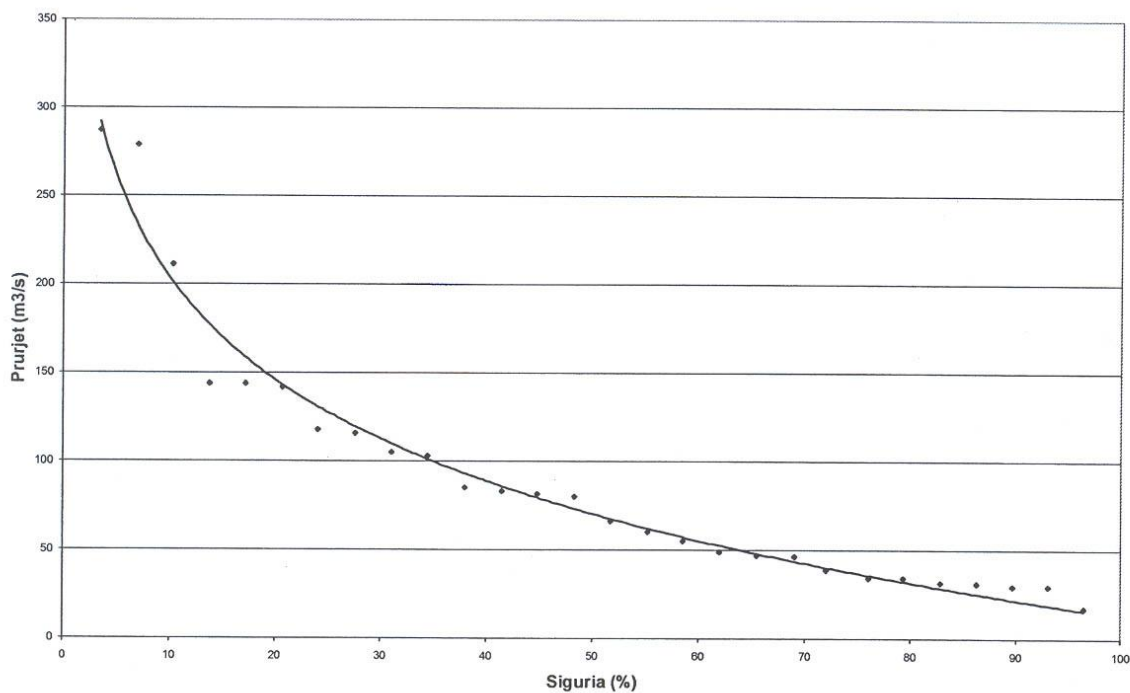


Fig. 7 Lakorja e sigurise se prurjeve maksimale te l. Kardhiq ne Palokaster

10.2 METODA GRADEKS

Parimi I kesaj metode mbeshtet ne supozimin se ngopja mesatare e pellgut arrihet praktikisht gjate prurjes, e cila eshte e barabarte ose me e madhe se prurja me siguri 10% dhe gjithashtu ne supozimin tjeter (tashme te konfirmuar) se frekuenca e shirave (ditore apo orare) eshte zvogeluese e tipit eksponencial, e cila ne grafikun Gumbel papaqitet me vije te drejte me pjerrresi G (G - quhet "Gradeks" dhe karakterizon fortesine e shirave ne pellgun ujembledhes).

Ne baze te ketyre supozimeve rrjedh qe funksioni i shperadarjes se prurjeve maksimale, mbas vleres me siguri 10 %, ekstrapolohet paralelisht me ate te shirave maksimale me kondite qe te merret nje interval kohe llogaritjeje i perbashket si per shirat ashtu dhe per prurjet. Ky i fundit merret i barabarte (ne rend madhesie) me kohen e bashkardhjes se pellgut ujembledhes.

Metoda Gradeks ka nje perparesi sepse ajo perdoret me sukses edhe kur numri i viteve me te dhena eshte relativisht i vogel dhe kur dyshohet ne se jane kapur te gjitha prurjet e kulmit te plotave, si? eshte rasti i lumit te Kardhiqit. Pa hyre ne hollesite e procedures se zbatimit te kesaj metode po japim shprehjen analitike te llogaritjes se prurjeve maksimale.

$$Q_T = (Q_{10} + GU) \cdot K$$

- ku:
- Q_T - prurja maksimale me periudhe perseritjeje T
 - Q_{10} - prurja me siguri 10%
 - G - gradeksi i prurjeve qe merret nga gradeksi i shirave.
 - K - koeficient kalimi nga prurja mesatare ne ate te kulmit te plotes
 - U - $\{- \ln [- \ln(1-p)]\} - 2.2504$, p - siguria ne %.

Ne rastin konkret vlerat e parametrave jane si me poshte:

$$Q_{10} = 113 \text{ m}^3/\text{sek}; \quad G = 94.4 \text{ m}^3/\text{sek}; \quad K = 1.60.$$

Prurjet maksimale me probabilitet te jkalmimi (perqindje sigurie) te ndryshem paraqiten ne tabelen 13.

Tab. 13 Prurjet maksimale me metoden Gradeks te 1. Kardhiq ne Palokaster

Siguria (%)	1	2	5	10
Prurja (m ³ /s)	536	444	356	280

Duke krahasuar rezultatet e metodes statistikore me ato te metodes Gradeks vihet re se keto te fundit jane me te larta. Keshtu moduli maksimal me siguri 1% ne kete rast eshte rreth 3, i cili na duket me i besiueshem se ai i marre me metoden statistikore. Per kete arsye per prurjet maksimale me siguri te ndryshme kemi pranuar ato te marra me metoden Gradeks.

Per te kaluar ne aksin ne studim se ujit dihet qe moduli i prurjes maksimale nuk ndryshon ne varesi lineare me madhesine e siperfaqes se pellgut ujembledhes. Duke mos patur ndonje ligjesi rajonale jemi bazuar ne nje ligjesi te perafert, por mjaft te perhapur, ne ate te ndryshimit sipas ligjit ne rrenje katrore ose te percaktimit te parametrat rajonal Bp. Ne tabelen e meposhteme (Tab. 14) paraqiten prurjet maksimale me probabilitet te jkalmimi te ndryshem ne aksin e ures mbi lumin Kardhiq.

Tab. 14 Prurjet maksimale me probabilitet tejkalimi te ndryshem

Probabiliteti i tejkalimit,%	1	2	5	10
Aksi i Ures mbi lumin Kardhiq				
Prurja, m ³ /s	249	206	165	130

11. RRJEDHJA E NGURTE

Studimi i rrjedhjes se ngurte te lumit te Kardhiqit eshte kryer nepermjet te dhenave qe ekzistojne mbi matjet e turbullsisse ditore dhe matjeve te prurjeve te ngurta periodike te kryera ne vendmatjen e Palokastres.

Keto matje kane filluar ne vitin 1977.

Ne baze te matjeve dhe perpunimeve te kryera rezulton, se ne lumin e Kardhiqit transportohen mesatarisht rreth 2.5 kg/s lende e ngurte ne vit. Per te llogaritur rrjedhjen e ngurte per periudhen shumevjegare u shfrytezua lidhja ndermjet rrjedhjes se lenget dhe asaj te ngurte, e cila rezultoi deri diku e kenaqshme (R=0.80).

Ne baze te kesaj lidhje rezulton se prurja e ngurte mesatare shumevjecare ne lumin e Kardhiqit eshte 3.15 kg/s, shifer qe i korespondon rreth 99400 ton lende e ngurte ne vit. Ketu duhet patur parasysh se sasia me e madhe e kesaj lende te ngurte transportohet gjate plotave maksimale per disa dite te caktuara te vitit.

Ka raste kur per 5-7 dite kalon deri ne 80-90% e lendes se ngurte vjetore.

Moduli erozional i perroit te Kardhiqit ($r_0=546 \text{ ton/km}^2$.) mund te krahasohet me ate te Drinosit ($r_0=490 \text{ ton/km}^2$).

Duke patur parasysh ndryshimet e vogela te kushteve fiziko-gjeografike te pellgjeve ujembledhes, per akset e mesiperm eshte pranuar moduli i rrjedhjes se ngurte prej 560 ton/km^2 .

Ne tabelen e meposhteme (Tab. 15) paraqitet vellimi i rrjedhjes se ngurte pezull ne akset e studiuar.

Tab. 15 Rrjedhja e ngurte pezull ne aksin ne studim, Ura Mbi lumin Kardhiq

Aksi	Aksi ne studim te ura
W,ton/vit	22000

Ne pergjithesi, ujerat e lumit te Kardhiqit jane shume te paster gjate pjeses me te madhe te vitit.

Per sa i perket sasise se rrjedhjes se ngurte te aluvioneve fundore ose ne gjendje rreshqitese, duke u nisur nga relievi dhe ndertmi gjeologjik, mendojme se ne kete faze ajo mund te pranohet sa 30% e sasise se aluvioneve pezull

Ne shperndarjen gjate vitit duhet thene se sasia me e madhe kalon ne muajt nentor e dhjetor. Ndersa ne periudhen janar-prill, megjithese prurjet e lengeta jane te konsiderueshme, rrjedhja e ngurte eshte e ulet.

Bie ne sy muaji tetor i cili, megjimese ka prurje te lenget te ulet ne krahasim me periudhen janar-prill, ka rrjedhje te ngurte pothuajse te njejte me kete periudhe, gje qe shpjegohet me faktin qe shirat e pare pas periudhes se thate kane kushte me te favorshme per te gerryer token.

Periudha maj-shtator mund te konsiderohet me rrjedhje te ngurte te paperfillshme.

Nje parameter tjetër qe karakterizon lenden e ngurte, eshte dhe turbullsira e lumit qe shpreh sasine e lendes se ngurte ne njesine e vellimit te ujit, e cila zakonisht shprehet ne gr/m^3 . Nga perpunimet e kryera rezulton se turbullsira mesatare vjetore shumevjecare eshte 420 gr/m^3 .

Persa i perket granulometrise, nga disa matje te kryera ne menyre eksepdcionale, rezulton se diametri i me i madh i zhavoreve dhe gureve ndryshon nga 50 mm deri 200 mm dhe gjate plotave i kalon edhe te 300 mm.

12. PERFUNDIME

- Ky studim eshte hartuar ne baze te te dhenave te stacionit hidrometrike ne Palokaster, si dhe studimet alternative per objekte te tjera si hidrocentrale apo mbrojtje lumore.
- Siperfaqja e pellgut ujembledhes deri te ura mbi lumin kardhiq qe perben dhe aksin ne studim eshte rreth 40 km^2
- Prurjet maksimale jane relativisht te larta ne aksin ne studim
- Te meren masa qe te shtohet edhe 1-2 kampata te ures per te perballuar prurjet maksimale qe ndodhin nje here ne 100 vjet, dhe plote kontrolluese per njehre ne 1000 vjet.
- Te llogaritet hapsira e drites se fronti te ures qe kalojne plotat.
- Te meren reference nivelet historike maksimal te ujit te lumit ne aksin ne studim nga te dhena lokale apo studime te dhena nga isnstitucionet monitoruese te lumenjve.
- Te meret ne konsiderate gjate llogaritjeve hidraulike edhe prurjet e ngurta qe sjell lumi ne aksin e ures mbi lumin Kardhiq.