



BASHKIA KAMEZ

RELACION HIDROLOGJIK

Objekti: NDERTIM I RRUGEVE BASHKIA KAMEZ

Relatoi:

Ing. Hajredin MURGU

Top. Ramadan HYSA

Ark. Ardit GJONAJ

DREJTORI E P.I-se

Ing. Flora MUÇA

MIRATOHET

RAKIP S U L I

K R Y E T A R

Tirane 2022

1. Te Pergjitheshme

I.2 Rrezatimi diellor dhe diellzimi

I.3 Regjimi i temperaturës së ajrit

I.4 Evapotranspiracioni

I.5 Reshjet atmosferike

1.6 Era

I.7 Lageshtia e ajrit

2. Lumi Erzen

2.1. Vecorite hidrografike dhe hidrologjike te Lumit Erzen

2.2 Vecorite klimatike te pellgut te Lumit Erzen

2.3 Vecorite hidrogjeologjike

3. Lumi i Ishimit

3.1 Konsiderata te pergjitheshme

3.2. Vecorite Hidrografike

4. Lumi i Lanes

4.1 Konsiderata te pergjitheshme

4.2 Vecorite klimatike

4.3 Vecorite fiziko-kimike

5. Faza e Projektimit

Te pergjithshme

Ndodhet në Njësinë Administrative Kamëz, qarku Tirane, në pjesën veri-perëndimore të Tiranës. Vendodhja e zones në studim, është një zonë e ndërtuar kryesisht pas viteve 1990, ku mbizotërojnë ndërtime pallatesh 5 kateshe me tulla silikate dhe pallate parafabrikat, te miksuara nga banesa 1-3 kateshe .

Pershkrimi i gjendjes ekzistuese

Gjendja e rrugëve në këtë bllok paraqitet pothuajse pa asnjë parameter inxhinierik. Distanca midis pallateve nga njëra tjetra është e konsiderueshme, gjë që bën të evidentueshme një gjendje kaotike të organizimit të makinave. Pothuajse të gjitha rrugët e brendëshme të bllokut janë të shtruara me shtresë betoni të varfër, ndërsa pjesa tjetër janë totalisht pa asnjë shtresë rrugore duke mbizotëruar gropat e shumta në të cilat në periudhë shirash bëhen pothuajse të pakalueshme, gjë që krijon një gjendje kaotike trafiku dhe shumë vështirësi në kalueshmëri. Në shumë pjesë të bllokut, rrugët paraqiten me dëmtime të shumta dhe me mungesa të elementëve të nevojshëm për funksionimin e tyre, si dhe ka mungesa të evidentueshme, si psh ndriçimi, trotualet, hapësirat e gjelbra etj. Trotuarët ekzistojnë pjesërisht të cilat janë ndërtuar nga vetë subjektet private ndërtuese të pallateve të shtruara me beton, duke mos patur një uniformitet dhe standart të përshtatshëm. Ndriçimi në bllok, pothuajse nuk ekziston dhe atje ku është prezent, është i mundur nëpër shtylla betoni të cilat shërbejnë për shpërndarjen e linjave të tensionit të ulët-mesëm-lartë dhe shpërndarjes së linjave të internetit. KUZ dhe KUB janë ndërtuar nga subjektet ndërtuese të pallateve dhe kërkojnë verifikim dhe ndërhyrje nga ndërmarrjet kompetente për funksionimin e tyre. Në disa pjesë të bllokut, ka shumë pak mundësi aksesit midis rrugëve të bllokut me njëra tjetrën si dhe shumë rrugë janë pa “krye”.

I. Veçoritë klimatike

Karakteristikat hidrologjike të një rajoni përcaktohen në një shkallë të madhe prej *topografisë, gjeologjisë* dhe kryesisht prej *klimes* së tij. *Topografia* është e rëndësishme për shkak të ndikimit të saj mbi reshjet, mbi zhvillimin e liqeneve dhe zonave kenetore dhe mbi intensitetin e rrjedhjes. *Gjeologjia* ndikon gjithashtu mbi topografinë dhe gjithashtu jep informacion mbi zonën e ujërave nentokesore ku uji leviz ngadale mbi akuiferin drejt lumit apo detit. *Klima* e një zone, që shpjegon kushtet e motit në këtë zonë si mesatare gjatë një periudhe të gjatë kohe, varet nga pozicioni gjeografik i saj në sipërfaqen e tokës. Faktoret meteorologjik janë rrezatimi diellor, temperatura, presioni atmosferik, lagështia dhe era. Rëndësia e këtyre qëndron në faktin që ato ndikojnë drejtpërdrejt mbi perseritjen dhe ndryshueshmërisë së reshjeve, avullimit dhe transpirimit.

Zona ku parashikohet të bëhet ky projekt bën pjesë në zonën klimatike mesdhetare fushore në zonën qendrore.

Për të plotësuar më mirë analizën klimatike të këtij pellgu, krahas të dhënave për stacionet e Tiranës dhe të Durrësit (me lartësi përkatesisht 126.7m dhe 14.6 m mbi nivelelin e detit), janë marrë në konsideratë edhe seritë klimatologjike të stacioneve të cilat bëjnë pjesë në pellgjet ujembledhës të kësaj zone, gjithashtu janë marrë të dhëna nga burime meteorologjike si dhe nga interneti.

Rrezatimi diellor dhe diellzimi

Rrezatimi diellor

Rrezatimi diellor është burimi kryesor i energjisë, përcakton motin dhe klimën. Transmetimi i energjisë drejt oqeanit ndodh nepermjet rrezatimit, percjellshmerise dhe konveksionit.

Për të dhënat e këtij treguesi i kemi referuar vetëm stacionit ne Tirane dhe Durres dhe janë analizuar të dhënat e Atlasit Klimatik të Republikës së Shqipërisë (Tiranë 1988). Në vlerat e këtij treguesi rol të rëndësishëm luan pozicioni topografik, të hapur në drejtim të perëndimit, si dhe konfiguracioni i relievit. Zgjatja faktike e diellzimit në mesatare vjetore është 2617 orë 45, për janarin 125 orë, korrikun 350 orë. Zgjatja relative e diellzimit është për janarin (45%), korrikun (80%) dhe vjetore 60%. (Referuar Atlasit Klimatik të R.Shqipërisë 1988, për periudhën 1956-1980).

Nga të dhënat rezultojnë se mesatarja ditore e rrezatimit të përgjithshëm diellor arrin vlerën ne korrik 6781 Kwh/m² per Tiranen dhe 6802 Kwh/m² per Durresin.

Tab.1. Shpërndarja sasiore e orëve me diell

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mes. Ditore
Tirane	1830	2468	3346	4468	5602	6477	6781	5990	4619	3229	1981	1546	4036
Durres	1840	2559	3504	4693	5730	6557	6802	6029	4631	3190	2018	1567	4115

Burimi i Hidro-Meteorologjise

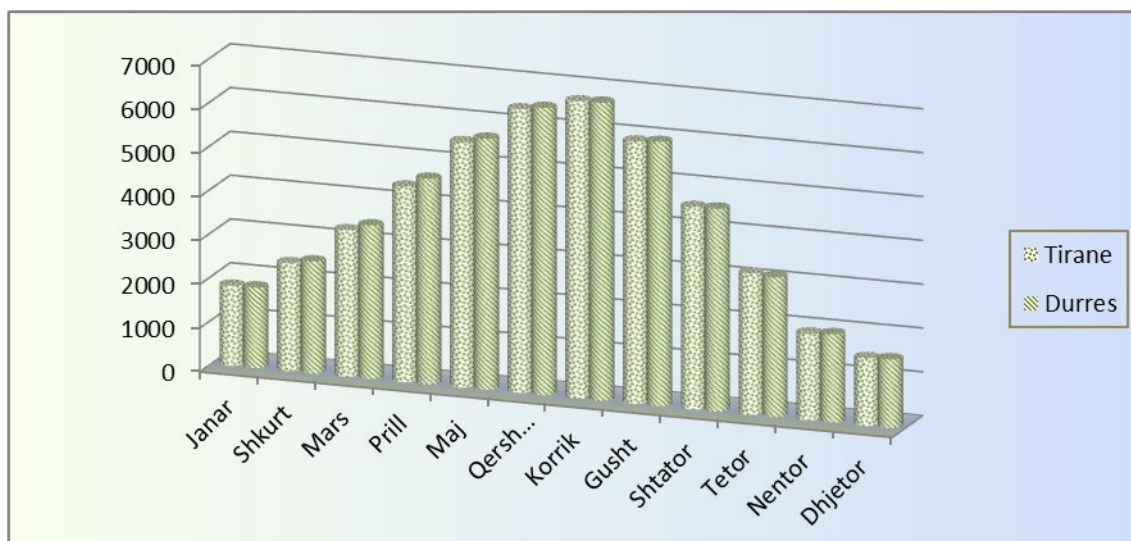


Fig.1. Shpërndarja sasiore e orëve me diell

Ne table dhe figure janë dhene vlerat mesatare mujore te (dhe vjetore) te numerit te diteve me diell per dy stacione per te cilat u gjeten te dhena. Per sa i perket tendencies mujore, muaji me vlere me te ulet eshte Prilli, i cili varijone nga 4.6 dite ne Tirane dhe 5.5 dite ne Durres, kurse muaji me vlere me te larte eshte Korriku, i cili varion nga 17.7 dite ne Tirane ne 19.3 dite ne Durres.

Tab.1.2.2 Shpërndarja sasiore e diteve me diell

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mes.
-------	-------	--------	------	-------	-----	---------	--------	-------	---------	-------	--------	---------	------

													Vjetore
Tirane	6.5	5.8	5.5	4.6	5.3	7.8	17.7	17.6	13.4	9.6	6.1	6.1	106.0
Durres	6.7	6.3	5.9	5.5	7.2	9.9	19.3	18.2	13.8	10.4	6.0	5.8	115.0

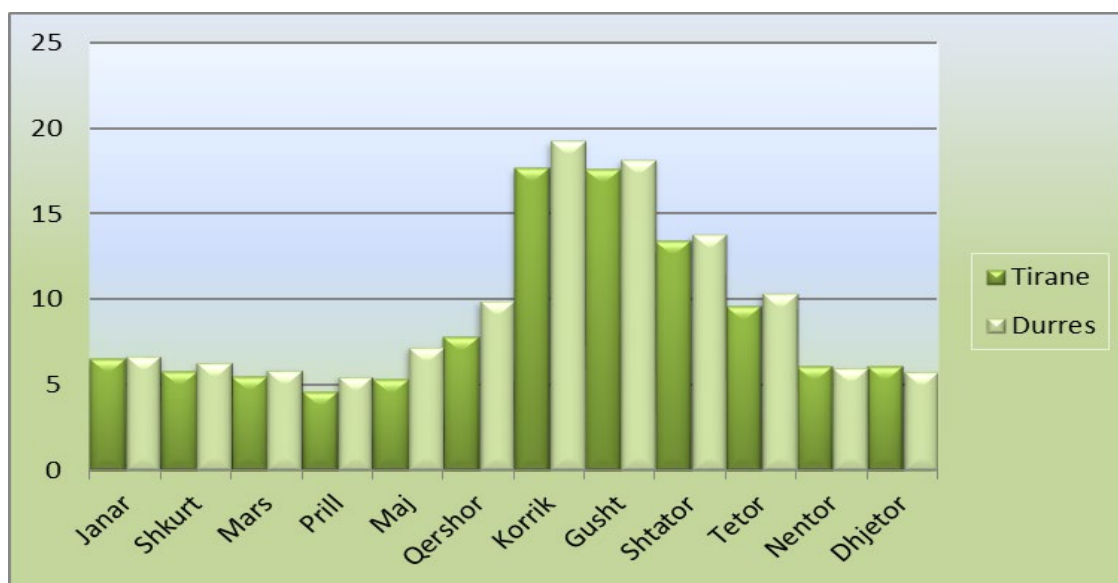


Fig.2. Shpërndarja sasiore e diteve me diell

Kjo zonë, ashtu si edhe në rastin e rrezatimit diellor, karakterizohet nga një numër i madh i orëve me diell. Mesatarisht gjate vitit ka 2400 orë me diell, me vlerën më të lartë në korrik me 355 orë dhe atë më të ulët në Janar me 110 orë.

Në Tabelën 1.2.2 dhe Figurën 1.2.2 janë dhene vlerat mesatare mujore (dhe vjetore) e numrit të ditëve me re për dy stacionet. Ne Tirane kemi mesatarisht 97.8 dite me diell dhe ne Durres kemi mesatarisht 84.4 dite me diell ne vit.

Tab.1.2.2 Shpërndarja sasiore e diteve me re

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mes. Vjetore
Tirane	12.1	12.5	12	11.6	7.3	4.2	1.6	1.8	3.6	7.1	11.9	12.1	97.8
Durres	11.5	10.4	10.3	9.6	5.9	3.3	0.8	1.5	3.4	6	10.1	11.6	84.4

Në lidhje me trendin mujore, muaji me vlerat më të ulët është Korriku, e cila varijon nga 0,8 ne Durres në 1,6 në Tiranë, ndërsa muaji me vlerat më të larta është Janari, e cila varijone nga 11.5 ne Durres në 12,1 në Tiranë.

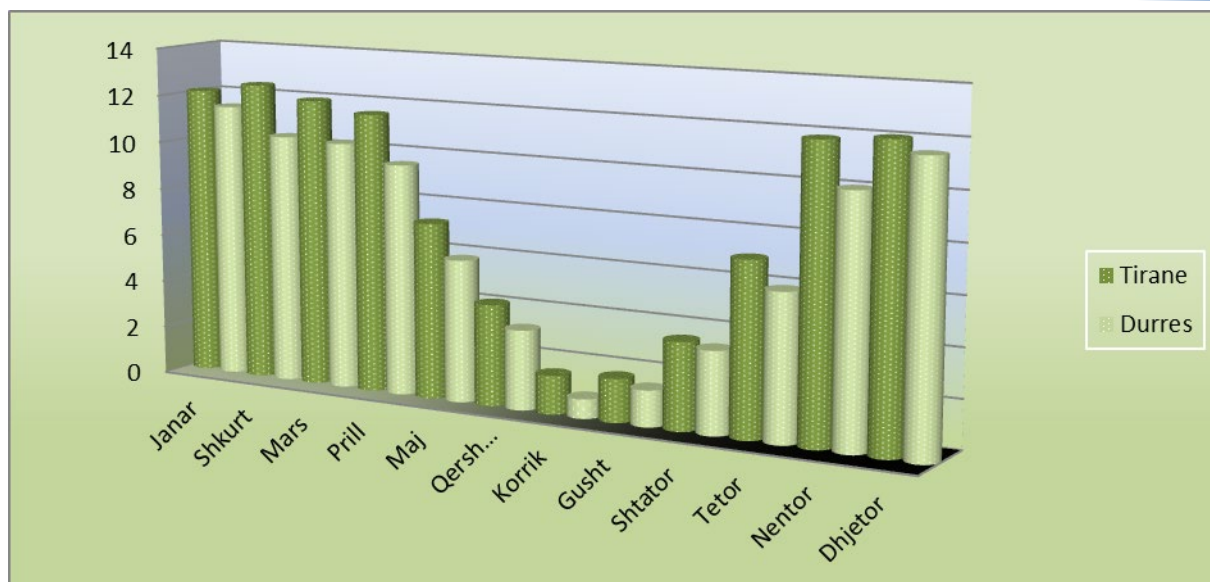


Fig.3. Shpërndarja sasiore e diteve me re

I.3 Regjimi i temperaturës së ajrit

Temperatura percaktohet si mase e nxehtesise se ndjeshshme, dhe dhe eshte shume e rendesishme sepse ndikon ne madhesine intesitetin e avullimit, transpirimit, ne borteshkrijen si dhe mbi formen e reshjeve. Vrojtimi i temperatures behet me ane te termometrave normal, maksimal dhe minimal. Temperatura minimale gjate dites ndodh zakonisht para lindjes se diellit ndersa ajo maksimale $\frac{1}{2}$ deri ne 3 ore pasi dielli te kete arritur lartesine maksimale. Termat qe lidhen me temperature dhe qe perdoren shpesh ne hidrologji jane: temperature mesatare ditore, temperature mesatare mujore si dhe temperature mesatare vjetore. Temperatura peson ndryshime ne hapsire edhe me lartesine, megjithate kushtet mesatare duhet te percaktohen ne nje kohe dhe ne nje vend te caktuar.

Siç e përmendëm dhe më sipër, pozicioni gjeografik dhe format e ndryshme te relievit reflektohen ndjeshëm në kushtet klimatike të zonës, dhe sidomos në vlerat e temperaturave të ajrit. Nje perfytyrim te pergjithshem te regjimit termik te nje zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore te temperatures.

Konkretisht, duke iu referuar stacioneve meterologjike perkatese temperatura mesatare vjetore per Tiranen eshte 15.1°C temperatura minimale eshte -10.4°C dhe makimale 41.5°C ndersa per Durresin temperatura mesatare eshte 16°C temperatura minimale eshte -6.2°C dhe maksimale 39°C . Keto jane vlera mesatare te nxjerra nga nje seri e gjate vrojtimesh (30, 40vjet) te pranuar nga Organizata Boterore e Meteorologjise referuar literatures (Remenieras.R, Hidrology de l'Engineur, Eurolles, Paris).

Per te evidentuar ecurine brendavjetore te ajrit le t'i referohemi tabl.1.1 ne te cilen jepen vlerat mesatare te temperatures se ajrit per çdo muaj ne zonen e Tiranës dhe te Durresit.

Tab. I.3.1 Temperatura mesatare mujore e ajrit per Tiranen dhe Durresin

Emri	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Tirane	6.7	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.8	8.2
Durres	8.2	9.2	10.9	14	18.1	21.8	23.8	23.8	21.1	17.3	13.4	10

Siç shihet temperatura mesatare ka nje ecuri normale me nje maksimum ne muajt e veres dhe minimum ne muajt e dimrit. Shif fig.I.1.1. Keshtu muaji më i ftohte i vitit eshte Janari ku temperaturat mesatare eshte 6.7°C ne Tirane si dhe 8.2°ne Durres. Ndersa muaji me i ngrohte eshte muaji korrik dhe gusht me vlere te temperatures mesatare 23.8°C si ne Tirane edhe ne Durres .

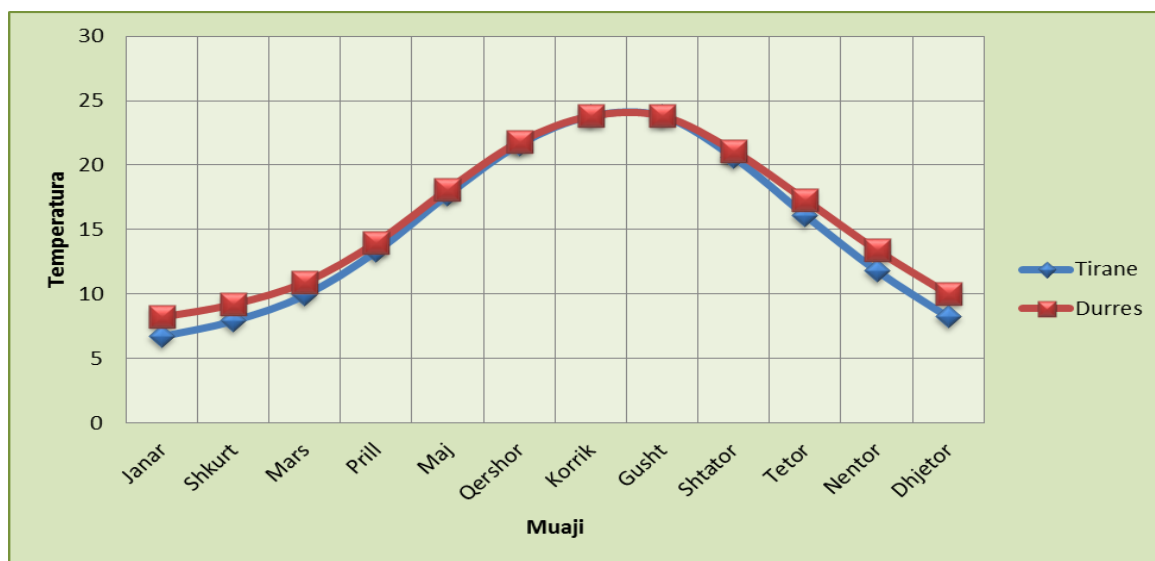


Figure 4. Ecuria brendavjetore e temperatures mesatare ajrit

I.4 Evapotranspiracioni

Në Tabelë1.4 dhe Figurën 1.4.1 jane dhene vlerat mesatare mujore (dhe vjetore), te evapotranspiracionit potencial, e llogaritur nga formula Penman për dy stacionet ku ky lloj i të dhënave është në dispozicion. Vlera mesatare vjetore është 77 mm nëTirane, ndërsa maksimumi është 90 mm në Durrës. Në lidhje me trendet mujore, muaji me vlerat më të ulët është Dhjetori, e cila varijone nga 11 mm në Tiranë dhe 23 mm në Durrës, ndërsa muaji me vlerat më të larta është Korrik, e cila varijone nga 178 mm në Tirane ne 191 mm në Durrës.

Tab. Evapotranspirimi mesatare mujore i ajrit per Tiranen dhe Durresin

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mes vjetore
Tirane	14	23	49	73	109	152	178	157	88	49	21	11	77
Durres	22	32	62	92	122	166	191	169	102	64	35	23	90

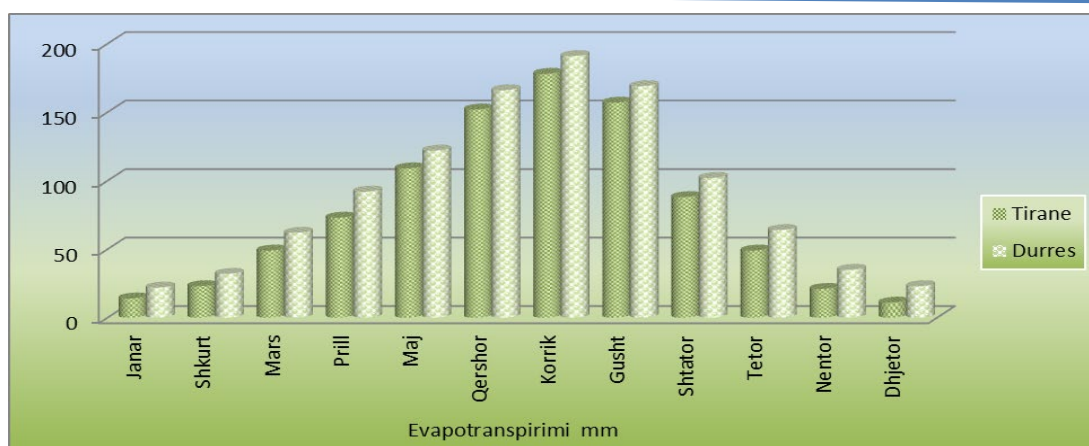


Fig.5.Evapotranspirimi mesatare mujore i ajrit per Tiranen dhe Durresin

I.5 Reshjet atmosferike

Reshjet mesatare vjetore është 1219 mm/vit ne Tirane dhe sasia mesatare e reshjeve është 931.1 mm/vit. Po te studiojme shperndarjen brendavjetore te reshjeve ne kete zone verejme qe kjo shperndarje eshte e pabarabarte ne periudha te ndryshme te vitit. Sasia me e madhe e reshjeve bie gjate gjysmes se ftohte te vitit rreth 70%, nderkohe qe gjate muajve te veres sasia e tyre eshte me e vogel, rreth 30%. Kjo shperndarje lidhet me veprimtarine e theksuar ciklonare gjate muajve te ftohte te vitit, e cila shoqerohet me mot me vranesira dhe reshje te bollshme. Ne tabelen e meposhteme jepen sasite per çdo muaj te reshjeve qe bien ne kete zone. Keto vlera jane rezultat i perpunimit te serive shumevjeçare te reshjeve (30,40 vjet), seri vrojtimesh e pranuar nga Organizata Boterore e Meteorologjise per kryerjen e studimeve klimatike te nje rajoni te dhene.

Tab. I.5.1 Sasia mujore shumevjeçare e reshjeve

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mes vjetore
Tirane	129.4	118.9	121	103.1	88.2	66.8	40.8	50.5	83.2	107	164.2	146.1	1,219.20
Durres	110.6	91.4	95.2	76.2	50.8	38.7	23.9	34.8	62.5	101.1	132.9	113	931.1

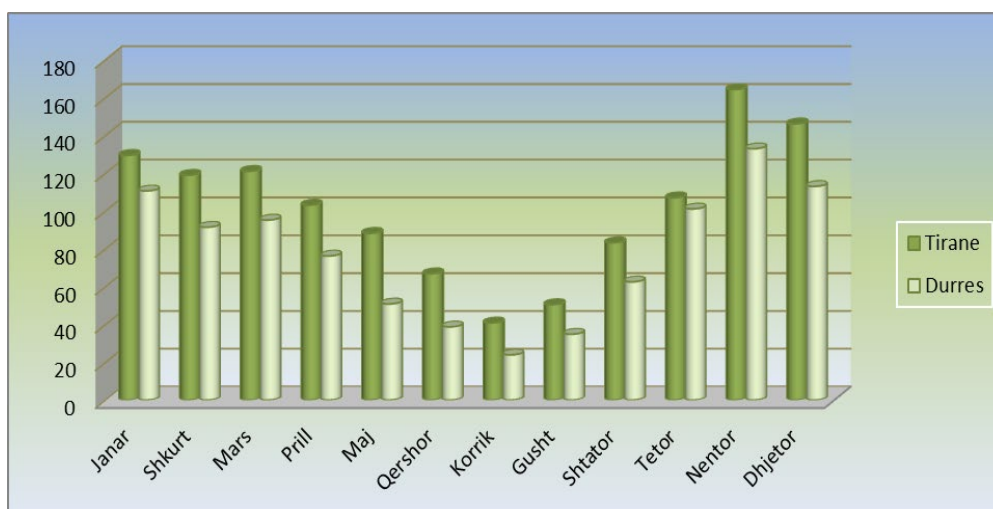


Fig. 6 Ecuria brenda vjetore e reshjeve

Siç shihet nga te dhenat e tabelës 1.5.1 dhe nga paraqitja grafike fig. I.5.1, shpërndarja e reshjeve gjatë vitit ka formën e “U” që shpreh qartë regjimin mesdhetar të reshjeve. Një tregues i rëndësishëm dhe i dobishëm për qëllime hidroteknike dhe urbanistike është sasia e reshjeve maksimale 24 orëshe dhe reshjet maksimale për intervale të tjera kohor për periudha të ndryshme përsëritje. Duke u mbështetur në seritë e vlerave maksimale të reshjeve të rena gjatë 24 orëve janë llogaritur vlerat e pritura të intensiteteve të reshjeve për periudha të ndryshme përsëritje.

VENDI I MATJES	Kohëzgjatja e reshjeve [orë]	Kohëzgjatja e reshjeve [orë]	Siguria (shpeshësia) [%] dhe në RP [vjet]					
			1	2	5	10	20	50
			100	50	20	10	5	2
			X [mm]	X [mm]	X [mm]	X [mm]	X [mm]	X [mm]
DURRËS PORT	24	24	199	178	151	130	108	74
	12	12	165	147	124	106	87	59
	6	6	127	115	98	85	71	50
	2	2	94	85	73	64	54	39
	1	1	73	66	57	50	43	32
	0.50 (30 minuta)	0.5	56	50	43	38	32	24
	0.33 (20 minuta)	0.3333	44	40	35	31	27	20
	0.1667 (10 minuta)	0.1667	31	28	25	22	19	15
TIRANË	24	24	178	161	140	122	105	78
	12	12	161	144	123	106	88	62
	6	6	126	114	97	84	71	51
	2	2	89	82	69	60	51	38
	1	1	58	53	46	42	36	28
	0.50 (30 minuta)	0.5	43	40	35	31	28	22
	0.33 (20 minuta)	0.3333	38	35	30	27	24	19
	0.1667 (10 minuta)	0.1667	32	29	25	22	19	14

Tab. Intensiteti i reshjeve për siguri të ndryshme

Konkretisht (për stacionin në Tiranë), brenda 24 orëve pritet të bien 181 mm shi për sigurinë 1% (periudha e përsëritjes 1 herë në 100 vjet), ndërsa për sigurinë 10% (periudha e përsëritjes 1 herë në 10 vjet) pritet të bien 125 mm.

Ndërsa për stacionon e Durrësit në port, brenda 24 orëve pritet të bien 199 mm shi për sigurinë 1% dhe për sigurinë 10% (periudha e përsëritjes 1 herë në 10 vjet) pritet të bien 130 mm.

1.6 Era

Nisur nga te dhenat e Insitutit Hidrometerologjik konkretisht ne Literaturen (Klima e Shqiperise Era tab.3) marrim keto te dhena sa i perket rastisjeve shumevjeqare te shpejtesise se eres sipas ketyre se eres sipas ketyre drejtimeve:

Rastisja shumevjeqare e shpejtesise se eres sipas drejtimeve neTirane

Drejtimi i eres	Shpejtesia Mesatare e Eres m/s	Rastesia
V	2.4	4.5
VL	1.9	4
L	1.5	8.7
JL	2.4	14.4
J	2.3	3.3
JP	2.8	3.2
P	2.6	4.5
VP	2.5	16.6

Tab.I.6.1 Rastisja shumevjeqare e shpejtesise se eres sipas drejtimeve neTirane

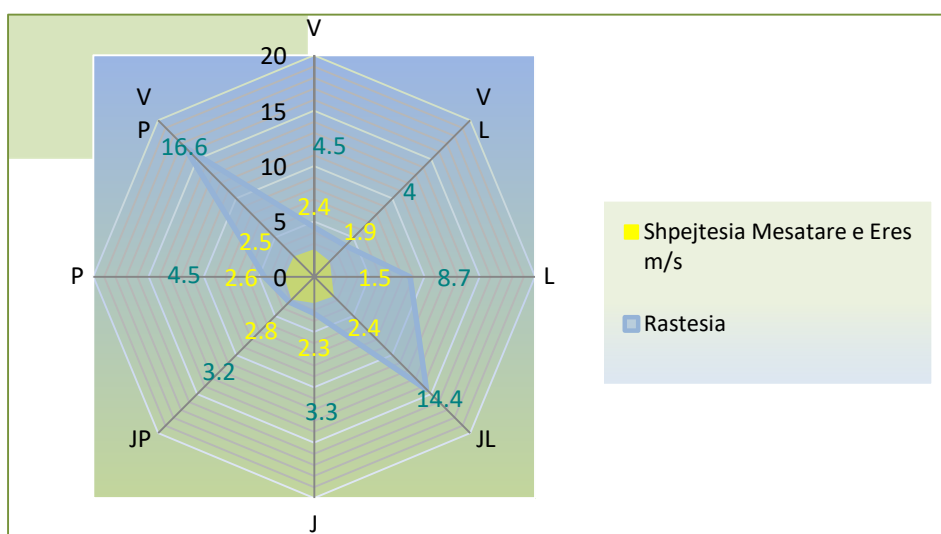


Fig.7 Trandafili I Ererave. Vendmatja Tirane

Nga trandafili i ererave ne fig.7 vihet re se mbizoterojne ererat e sektorit Perendimor kokretisht ererat e drejtimit P dhe PJ.

Rastisja shumevjecare e shpejtesise se eres sipas drejtimeve ne Durres Port

Drejtimi I eres	Shpejtesia Mesatare Eres m/s	Rastesia
V	2.8	28.5
VL	2.2	4
L	2.6	3.8
JL	3.8	21.3
J	6	7.5
JP	5.6	6.2
P	4.6	13
VP	3.4	8.8

Tab.Rastisja shumevjecare e shpejtesise se eres sipas drejtimeve ne Durres Port

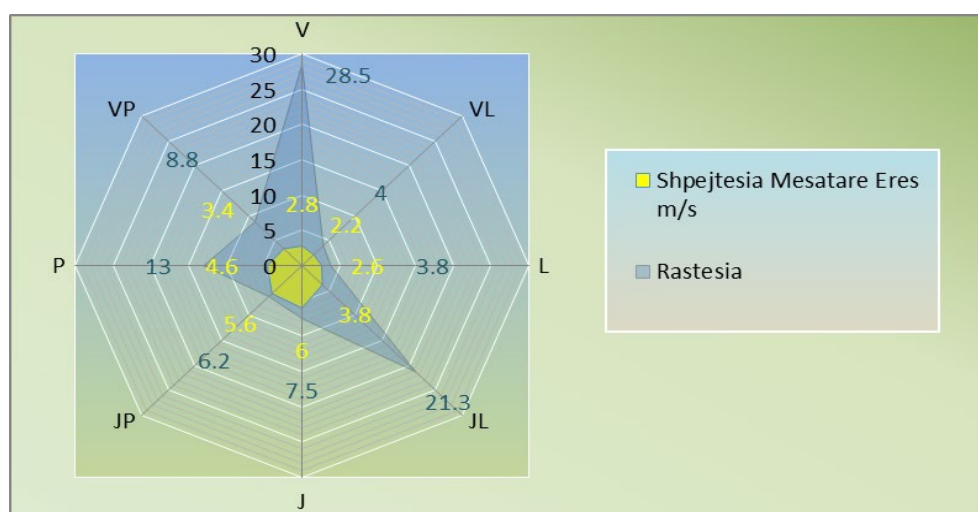


Fig.8. Trandafili i Ererave.Vendmatja Durres Port

Nga trandafili i ererave ne fig.8 vihet re se mbizoterojne ererat e sektorit Jugor kokretisht ererat e drejtimit PJ dhe J.

I.7 Lageshtia e ajrit

Avujt e ujit ndodhen ne atmosfere deri ne lartesine 6000m mbi toke.Lageshtia percakton pikerisht sasine e ketyre avujve ne ajer.Ne nje perzierje gazesh, secili gaz ushtron nje presion te pjesshem te pavarur prej atij te gazeve te tjere. Presioni i ushtruar prej avujve te ujit quhet presion i avujve.Presioni qe ushrohet nga avujt e ujit ne nje hapsire te ngopur quhet presion i avujve te ngopur ne nje temperature te dhene.Diferenca ndermjet presionit te avujve te ngopur dhe presionit aktual nje nje temperature te caktuar quhet deficit i ngopjes dhe tregon sasine e avujve te ujit per ta sjelle masen e ajrit ne kushtet e ngopjes.

Raporti mes tensionit te avujve te ujit faktit ne atmosphere dhe dhe tensioni I avujve te ngopur ne te njejten temperature quhet lageshti relative e shprehur ne perqindje.

Per matjen e klageshtise se ajrit perdoret nje instrument qe quhet psikometer I cili perbehet prej 2 termometrash:nje termometer i mbeshtjelle me nje pece te laget, i cili mat temperature e ajrit te

lagur dhe nje termometer i zakonshem qe mat temperature e ajrit te thate domethene temperature e zakoshme. Nisur nga keto te dhena per percaktimin e presionit actual perdoret formula:

$$e = e_s - 0.00066P(t_a - t_w) \left(1 + \frac{t_w}{273}\right)$$

e- presioni aktual i avujve ne mb

e_s- presioni i avujve te ngopur ne qe i korrespondon temperatures se ajrit te laget tu

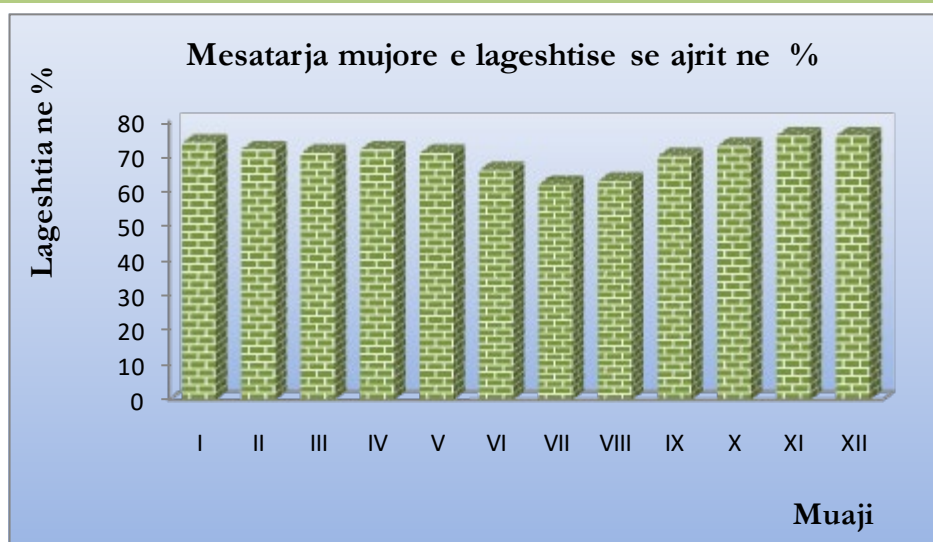
P-presioni atmosferik ne mb

t_a- temperature e termometrit te thate ne ° C

t_w-temperature e termometrit te lagur ne ° C

Tabela I.7.1 Mesatarja mujore e lageshtise se ajrit Tirane

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes.
Tirane	74	72	71	72	71	66	62	63	70	73	76	76	70



2.Lumi Erzen

2.1.Vecorit Hidrografike dhe Hidrologjike te Lumit Erzen

Ky studim është i përqëndruar në zonën e përfshirë në ujëmbledhësin e lumit Erzen, i cili shtrihet nga zonat malore në lindje dhe në jug të Tiranës deri në kodrat perëndimore dhe fushore përgjatë bregut të Adriatikut, midis Tiranës dhe Durrësit, dy qytetet më të mëdha në Shqipëri.

Ky studim është i përqëndruar në zonën e përfshirë në ujëmbledhësin e lumit Erzen, i cili shtrihet nga zonat malore në lindje dhe në jug të Tiranës deri në kodrat perëndimore dhe fushore përgjatë bregut të Adriatikut, midis Tiranës dhe Durrësit, dy qytetet më të mëdha në Shqipëri.

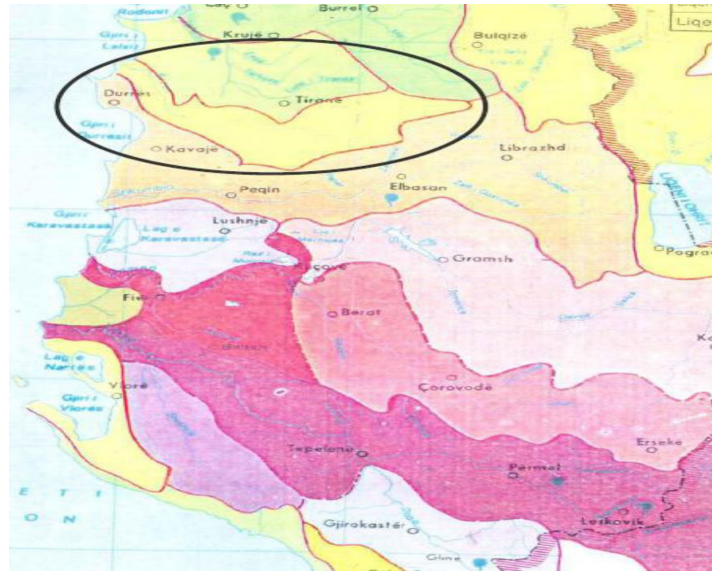


Figura 1: Harta e baseneve kryesor lumore te Shqiperise dhe pellgu ujembledhes i Lumit Erzen

Lumi Erzen shtrihet nga zona e Gurakuqit me një lartësi prej 1300 m mbi nivelin e detit deri në detin Adriatik në Gjirin e Lalzit pranë Durrësit. Pellgu i lumit Erzen mbulon një sipërfaqe prej rreth 760 km², me një gjatësi të përgjithshme të linjes kryesore rreth 110 km dhe një lartësi mesatare te pellgut në rreth 440 m mbi nivelin e detit. Në menyre konvencionale lumi Erzen klasifikohet zakonisht së bashku me lumin Ishëm në të njëjtin pellg, qe është një nga gjashtë ujembledhesat kryesore te lumenjeve të Shqipërisë.

Pjerrësia mesatare e shtratit të lumit është rreth 0,6% ndërsa pjerrësia mesatare e bankinave te lumit është rreth 2,6%. Lumit Erzen në pjesën e sipërme ka karakteristikat e nje lumi malor me intensitet më të lartë të rrjedhës, ndërsa pas ngushticën Skorana, lumi kalon në një zonë kodrinore dhe fushore deri në derdhjen e saj në det. Në pjesën e sipërme të Erzenit, ku ka një reliev të pjerrta, shtrati i lumit është i ngushtë dhe me një pjerrësi të madhe të lumit.

Diametrat e gurëve të lumit arrin 1 m dhe më shume. Pas kryqëzimit me degën e parë malore me lumin Erzen, diametri i gurëve reduktohet në 20-30 cm. Pas kalimit të ngushticën Skorana, gurët lumore kanë diametra e 60-10 cm dhe depozitimet ranore bëhet evidente.

Regjimi lumor i ujit është tipike mesdhetare, karakterizuar nga një regjim shumë i ndryshueshem me derdhje maksimale në dimër dhe në verë minimale. Si vecori e përgjithshme, do të veconim vleren e shkarkimit kryesor vjetor të pjesës së poshtme të lumit Erzen, qe është rreth 15-20 m³/sec, qe i korrespondon një shkarkimi specifike prej rreth 20 l/sec/km². Shkarkimi maksimale i regjistruar ndonjëherë është rreth 960 m³/sec në Ndroq (1966) dhe 1100 m³/sec në Sallmonaj (1966), ndërsa minimalja mund të jetë më e ulët se 1 m³/sec.

Ujërat e lumit Erzen janë me mineralizim të ulët, te tipit bikarbonat-kalcium. Mineralizimi mesatare i përgjithshem i lumit Erzen eshte rreth 300-350 mg / l. Zona e studimit është vendosur në një pjesë të vendit e ndikuar shumë nga aktivitetet njerëzore, e karakterizuar nga një dendësi e larte e popullsisë, përqendrimi i prodhimit industrial dhe një bujqësi intensive, veçanërisht në zonat më të zhvilluara në mes të Tiranës dhe Durrësit, si dhe një pjesë e zonën bregdetare, me perspektiva të mira për zhvillimin e turizmit.

2.2 Vecorite Klimatike te Pellgut te Lumit Erzen

Pellgu i lumit Erzen, megjithatë ka një sipërfaqe të vogël, e vendosur në zona të ndryshme klimatike për shkak të formës së tij, të zgjatur nga lindja në perëndim. Zonat klimatike evidente në këtë rajon janë: të ultësirës mesdhetare (nga gryk derdhja e Erzenit deri në zonën e Mullet), klima mesdhetare kodrinore (e cila shtrihet deri në zonën e Killojkës), dhe e klimes mesdhetare para-malore (qe shtrihen nga Killojka deri në burimet Erzenit në zonën Shëngjergjit). Një pjesë e këtyre veqorive janë shqyrtuar dhe janë analizuar me siper për Tiranën dhe nuk është e arsyeshme të rianalizojmë.

Parametrat mesatar klimatik janë në vlera relativisht të krahasueshme me ato të parametrave kryesor vjetor të temperaturës dhe rreshjeve, me dallime të vogla në lidhje me madhësinë. Si një vecori e përgjithshme, temperatura kryesore vjetore dhe vlerat e rreshjeve kryesore vjetore në zonën bregdetare, kodrinore dhe atë malore janë, përkatësisht, 16°C në 1000 mm, 14°C në 1500 mm dhe 12-13°C në 2000-2500 mm. Vlerat minimale dhe maksimale të rreshjeve janë, përkatësisht, për zonën bregdetare rreth 640 mm dhe 1540 mm, për zonën kodrinore rreth 850 mm dhe 1670 mm dhe për zonën malore rreth 970 mm dhe 3500 mm.

2.3 Vecorit Hidrogeologjike

Ujrat sipërfaqësore

Nga kënd vështrimi hidrogeologjik, pellgu i uje mbledhës i Lumit Erzen karakterizohet nga ndryshime të ndjeshme, që është rrjedhojë e kapaciteteve të ndryshme uje mbajtëse të formacioneve (bazuar në litologjinë e tyre), si dhe kushteve tektonike të kompleksë që ka të bëjë me kushte të ndryshme hidromekanike dhe hidronamike të shtresave ujembajtëse. Shtresat ujembajtëse shtrihen në gjashtë zona hidrogeologjike, karakteristikat e të cilave janë evidentuar në bazë të literaturës teknike ekzistuese:

- *Zona e Malit me Gropa* përbehet nga Triassic limestone në të cilat gjenden burime të mëdha me cilësi të mirë të ujerave.
- *Zona e Krastes*, përbehet kryesisht nga formacione flishore, shumë të varfër në ujë në tokësor, me pak burime të rëndësishme nga disa formacione gelqeror.
- *Zona e Dajtit* përbehet kryesisht nga Cretaceous dolomites dhe shtresa të Paleocene limestone, nga ku burojnë sasi të konsiderueshme uje.
- *Zona e Tiranës* përfaqëson një basen malor artesian të madhë, ku dallohen tre sisteme ujor në tokësor: Cretaceous-Paleocene, që ka të bëjë me strukturë të thella që përmbajnë vlera të larta të mineralizimit të ujerave në tokësor; Tortonian, që përbehet kryesisht nga shtresa ranorshkembore të ndërthurura me shtresa argjiloshkembore dhe përmbajnë sasi të vogla të ujerave në tokësor me parametra të ndryshueshmë të komponenteve kimik; Quaternary që përbehet kryesisht nga zhavorë apo shtresa zhavoro-argjilore të shtrira në një plan, përgjithësisht me sasi të konsiderueshme të ujerave në tokësor të një cilësie të mirë.
- *Zona e Erzenit*, gjithashtu përfaqëson një pellg artesian që në përgjithësi përbehet nga ujë në një cilësi të dobët dhe të ndryshueshme, kryesisht në formacionet Pliocene konglomeratik-ranorshkembor në depozitat zhavorore të Quaternarit.

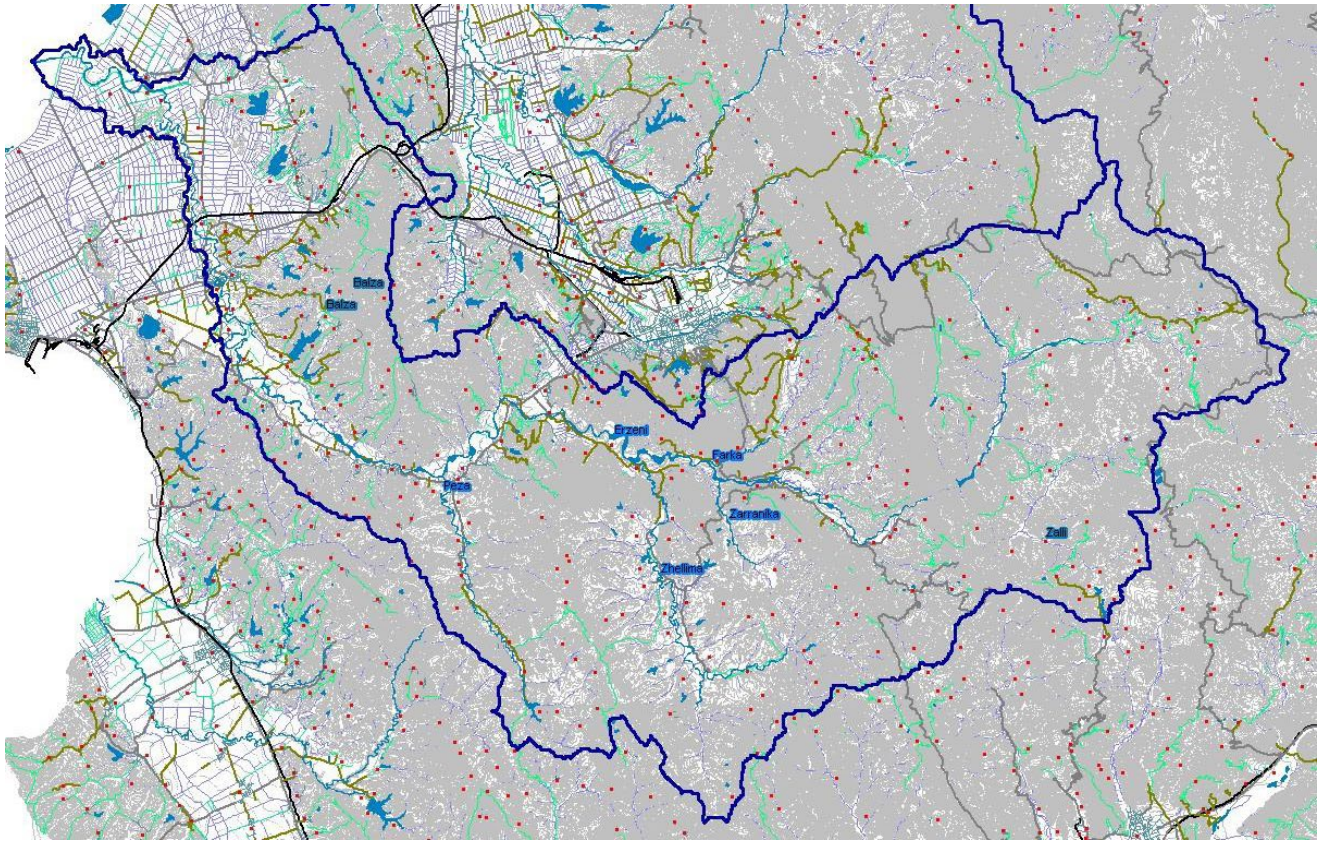


Figura 1: Pamje e hartes topografike (formati GIS) i basinit te lumit Erzen me informacionin baze shtresesor

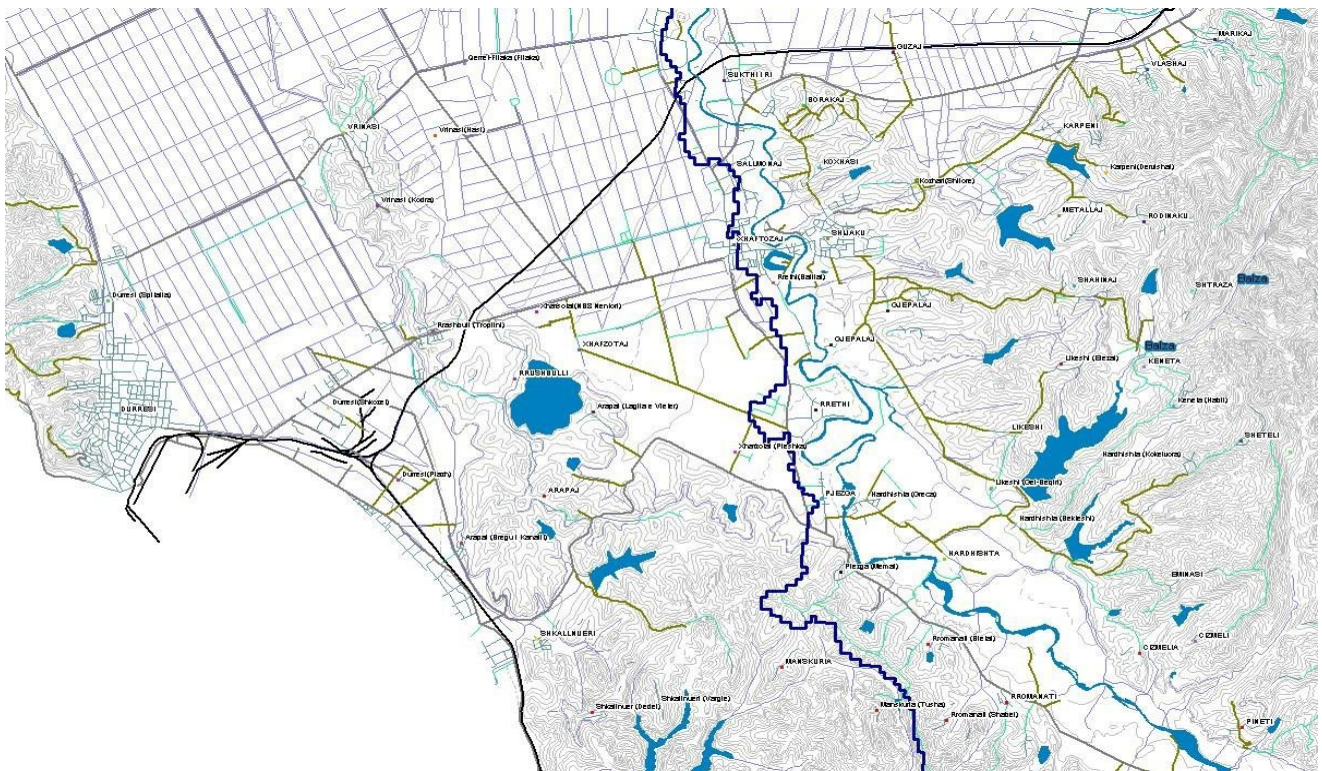


Figura 2: Pamje e hartes dixhitale te elementeve baze

Përveç hartes topografike te pershkruar me larte, jane perdorur dhe hartat gjeologjike dhe hidrogeologjike të pellgut të lumit te marra nga Sherbimi Gjeologjik Shqiptar. Dy pamje te

hartave gjeologjike dhe hidrogjeologjike dhe legjendat te lidhur janë raportuar në figurat 3-3, vetëm për referencë. Të dhënat kryesore qe permbajne këto harta, përveç atyre gjeologjike, karakteristikave strukturore dhe lithostratigrafise se zonës, është dhene edhe klasifikimi hidrogjeologjike i formacioneve dhe pikat lidhese dhe informatacioni I pergjitheshem, sic jane vendodhja dhe karakteristikat bazë të burimeve dhe të puseve, shperndarja e linjave te izoipseve, e kështu me radhë.

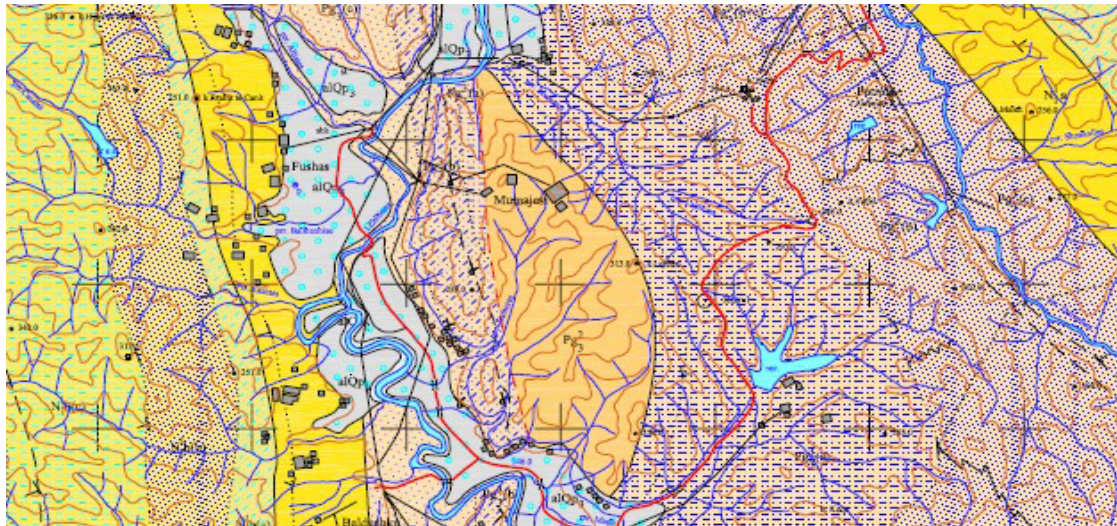


Figura 3: Pamje e hartes gjeologjike te basenit te lumit Erzen

alQb ₂	Kuaternar, holocen i vonshem, aluvione te shtratit, zhavore, rera, alevrite	Kufi gjeologjik
alQp ₃	Kuaternar, pleistocen, aluvione te terraces se dyte, alevrite, rera, konglomerate	Kufi litologjik
alQp ₃	Kuaternar, pleistocen-holocen, koluvione, deluvione, proluvione, alevrite, rera, copa	Prishje tektonike
N ₁ t(b)	Tortonian. Argjila alevrolite, ranore, qymyre Formacioni Skuterra	Kufi transgresiv
N ₁ t(a)	Tortonian. Gelqeror litotamnike, gelqeror Formacioni Priska	Reper litologjik
N ₁ s	Seravalian. Argjila, ranore, gelqerore litotamnike	Elemente te shtruarjes normale te shtresave a) Renie te buta (0° - 30°); b) Renie mesatare (30° - 60°); c) Renie e forte (60° - 90°)
N ₁ l(b)	Langian: Argjila mergelore, gelqerore mergelore	Profil gjeologjik
N ₁ l(a)	Langian. Ranore gelqerore, mergele, argjila mergelore	Argjila
N ₁ b(d)	Burdigalian. Mergel, mergele argjilore, ranore gelqerore litotamnike vidhsore	Alevrolite
N ₁ b(c)	Burdigalian. Ranore mergel, argjila mergelore, gelqerore	Ranore
N ₁ b(b)	Burdigalian. Mergel, argjila gelqerore	Kanal ranorik
N ₁ b(a)	Burdigalian. Argjila, ranore, mergele	Konglomerate
N ₁ a(b)	Akujtianian. Flish i holle, argjila me ranore te ralle	Mergel
N ₁ a(a)	Akujtianian. Argjila konglomerate	Gelqerore litotamnike
Pg ₃ (c)	Oligocen. Flish i holle argjilorr me ranore te ralle	Gelqerore
Pg ₃ (b)	Oligocen. Flish i holle argjilo ranore me horizonte vidhsise e olistolite gelqerore e konglomerate	Ndryshim facial
Pg ₃ (a)	Oligocen. Flish i holle argjilo - ranore	Makrofauna
Pg ₃	Oligocen. Flish i holle, argjilo - ranore me ndonje horizont vidhsise te ralle	

Figura 4: Legjenda e hartes gjeologjike te basenit te lumit Erzen

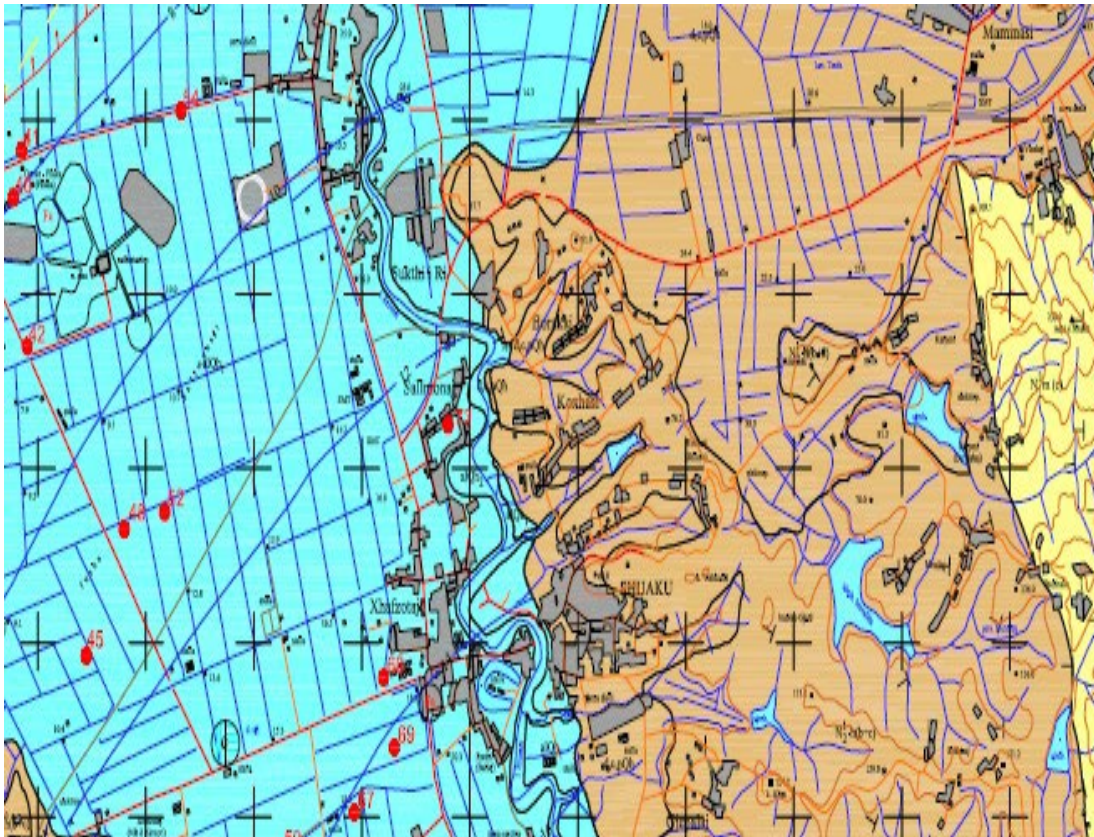


























Figura 5: Pamje e hartes hidrogeologjike te basenit te lumit Erzen

	alQh ₂	Kuaternar, Holocen i vonshem, aluvione te shtrait, zhavore, rera, alevrite.
	alQp ₃	Kuaternar, Pleistocen, aluvione te taraces se dyte, alevrite, rera, zhavore.
	c Qp ₃	Kuaternar, Pleistocen, koluvione te shpatit, Brekcie, popla, argjila te kuqe.
	N ₁ ³ t(c)	Tortonian, molase, ranore shtrese trashë, argjila, alevrolite. Formacioni Iba.
	N ₁ ³ t(b)	Tortonian, molase, Argjila, aluvrolite, ranore me shtresa dhe reshpe qymyrore. Formacioni "Skuterra".
	N ₁ ³ t(a)	Tortonian, molase, Gelqerore litotamnike, gelqerore ranonike, ranore, brekçe, Ne baze boksite.
	N ₁ ² s(b)	Seravalian, Formacioni Krraba, ranore karbonatike, gelqerore ranorik, gelqerore litotamnike, alevrolite.
	N ₁ ² s(a)	Seravalian, Formacioni "Mamli", Alevrite, argjila konglomeratë, ranore, ranore karbonatikë, argjila karbonatike, Kristale gipsi.
	N ₁ ² l(b)	Langian, Argjila, argjila mergelore, gelqerore mergelore.
	N ₁ ² l(a)	Langian, Ranore, gelqerorë, mergele, argjila mergelorë.
	N ₁ ² l(b)	Burdigalian, Mergele, argjila mergelore, vihisese, konglomerate.
	N ₁ ¹ b(a)	Burdigalian, Argjila karbonatike, ranore konglomerate.
	N ₁ ¹ a(c)	Akuitanian. Argjila, argjila karbonatike.
	N ₁ ¹ a(b)	Akuitanian. Argjila me ndershtresa te rralla ranore.
	N ₁ ¹ a(a)	Akuitanian. Argjila konglomerate.
	Pg ₃ ³	Oligocen i siperm. Flish i hollë argjilorë.
	Pg ₃ ¹ (b)	Oligocen i poshtem. Flish argjilo-alevrolite-ranorik, me ranore shtrese trashë.
	Pg ₃ ¹ (a)	Oligocen i poshtem. Flish argjilo-alevrolito-ranorik.
	Pg ₃ ¹ (pk)	Oligocen i poshtem, Pakoja kalimtare, Mergela, argjila margelore.
	Pg ₂	Eocen, Gelqerore numulitike shtresore me boksider ne baze.
	Pg ₁	Paleocen, Gelqerore shtrese - trashë.
	Cr ₂	Kretak i siperm, Dolomite, gelqerore dolomitike, dolomite.
		Kufi gjeologjik.

A -Klasifikimi hidrogeologjik


1- Ne shkembinj te shkruft

Me ujembajtje mesatare


	alQh ₂ , alQp ₃	T = 500 - 100 m ² /d
	Zhavore, rera:	q = 4 - 5 l/s/m
		Q = 5 - 7 l/s

2- Ne shkembinj kompakte


Me ujembajtje te ulet

	N ₁ ³ t(b)	Ndershtresa ranoresh alevrolitik	q = 0.01-0.02
			Q = 0.1-0.3


Me ujembajtje mesatare + e ulet

	N ₁ ³ t(a), N ₁ ³ t(b), N ₁ ³ t(c), N ₁ ² l(a), N ₁ ² s(b),	Q = 0.3-2
	Ndershtresa ranoresh masive, te mesem e te trashë, ranore mergelore, gelqerore	

Me ujembajtje mesatare jo uniforme

	Pg ₁ , Pg ₂ , Cr ₂	Q = 5-20 l/sek
	Gelqerore numulitike shtresore te trashë, dolomite	

3- Ne shkembinj praktikisht pa uje

	c Qp ₃ , N ₁ ¹ (a+b+c), Pg ₃ ³ , Pg ₃ ¹ (a+b)
	Subargjila, flishë te holla argjilo - alevrolitore Alevrolite dhe mergele

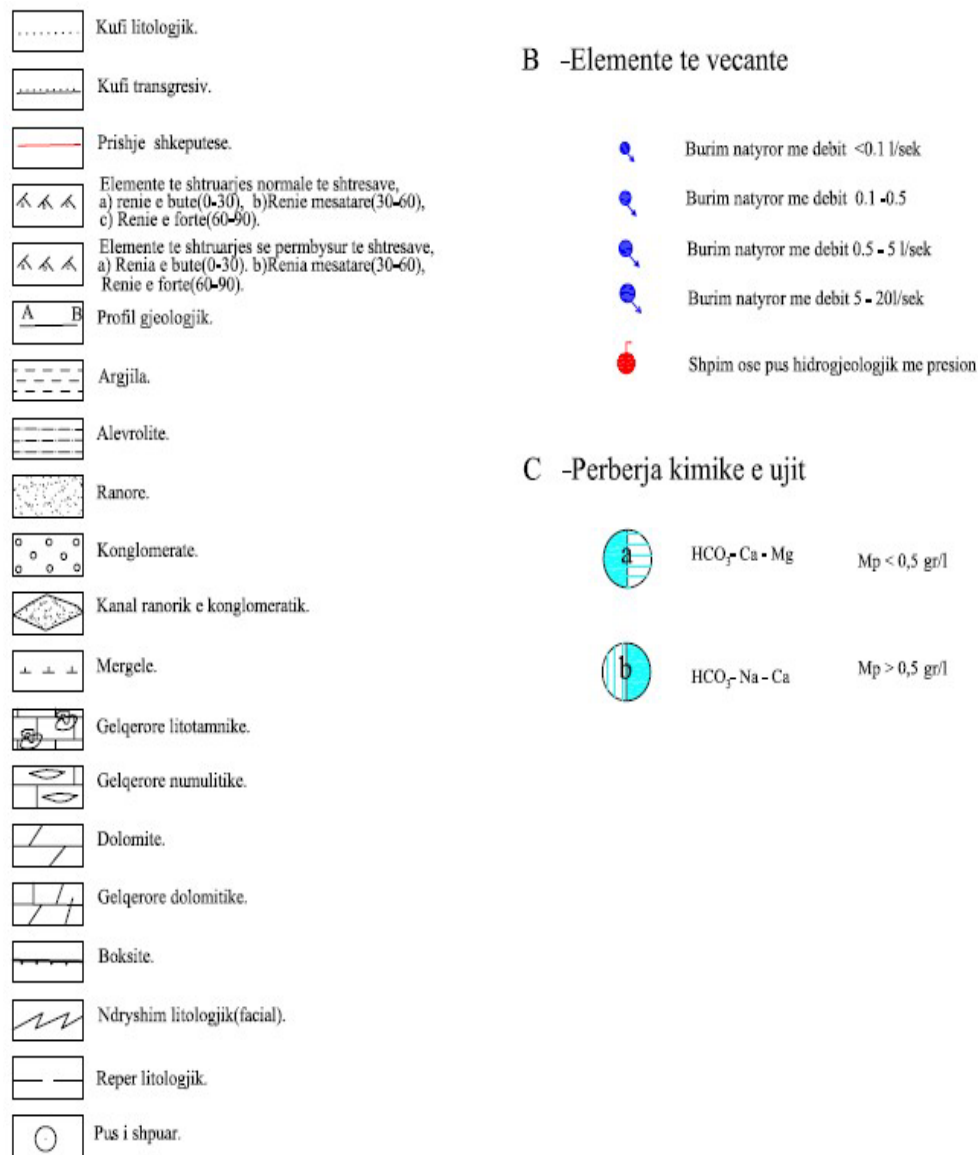


Figura 6: Legjenda e hartes hidrogeologjike te basenit te lumit Erzen

Analizimi dhe perpunimi i parametrave kryesor meteorologjik dhe klimatik

Në mënyrë që të evidentohen karakteristikat klimatike të zonës, është e nevojshme një seri 30-vjeçare (1961-1990) të dhënash meteorologjike të cilat ishin në Institutin e Ujit, Energjisë dhe Mjedisit (ish-Instituti i Hidro-Meteorologic). Në tabelën në vijim janë listuar të gjitha stacionet meteorologjike të monitorimit brenda pellgut të lumit Erzen (ose prane tij). Për çdo stacion janë dhënë vlera mesatare e parametrave kryesor klimatik (nga mesataret shumëvjeçar). Tirana, Durrësi, Sukthi dhe Kamëza janë stacionet me të dhënat më të shumta përfshirë dhe ato historike. Në tabelat dhe grafiket në vazhdim, janë dhënë në detaje seria e matjeve mujore për disa parametra por jo për çdo parametër kjo për faktin se një pjesë e të dhënave meteorologjike janë shqyrtuar dhe analizuar më sipër duke iu referuar stacionit të Tiranës. Të dhënat në dispozicion meteorologjike dhe klimatike janë marrë nga Institucionet e përmendura shqiptare. Mbulimi kohor i këtyre të dhënave në përgjithësi ka të bëjë me periudhën prej '60-s për të '90-s. Të gjithë të dhënat meteorologjike (numri i ditëve me diell dhe me re, rrezatimi global, temperatura e ajrit, temperatura e tokës, rreshje, lagështia e ajrit, presioni i avullit, shpejtësia e erës, avullimi) janë të përfshira dhe të organizuar në tabelat dhe grafiket që tregojnë ecurinë mesatare mujore dhe vjetore.

Tabelat dhe grafiket e dhena permbajne perpunime komplekse te vlerave mesatare te parametrave kryesor meteorologjik.

Në Tabelën e te dhenave te pergjitheshme 9, jane te dhenat e te 18 stacionet meteorologjike (te ndodhura në brendësi të pellgut të lumit Erzen, ose në degezimet aty prane).

Tabela 1: Stacionet meteorologjike dhe te dhenat e permbledhura

Emri	Koordinata X	Koordinata Y	Lartësia	Lageshtia e Ajrit (%)	Temperatura e ajrit (°C)	Presioni i Avullit (mb)	Dite me re	Avullimi (mm)	Rreshjet (mm)	Radiacioni (cal/cm ² month)	Temperature e tokes deri ne 20 cm (°C)	Dite me diell	Shpejtesia e erez (km/h)
Krrabe	19.9714	41.216	430		13.9				1,499.50				
Sukth	19.5378	41.381	14	75.3	14.9	13.6	74.8	75.6	1,045.80		18.1	125.4	7.4
Xhafzotaj	19.5475	41.344	19		14.6				1,140.60				
Tirane	19.78	41.33	84	70.1	15.2	12.5	97.8	77	1,219.20	4,058.40	17.6	106	1.5
Kllojke	20.0197	41.269	664						1,563.30				
Bizev	20.1981	41.341	1260						1,744.30				
Selite e Malite	19.9947	41.397	751						1,943.50				
Petrole	19.8553	41.254	311						1,210.10				
Ndroq	19.6558	41.264	84						1,233.20				
Durres	19.44	41.32	73		16.1		84.4	90	931.1			115	
Dajt	19.9158	41.394	705		13				1,777.00				
Shengjergj	20.0944	41.331	752						2,249.30				
Kamez	19.7744	41.36	93	73.9	15	13.1	86.9		1,185.70		17.9	100	
Mamurras	19.6922	41.578	28		14.9								
Kruje	19.7906	41.512	491		13.6				1,628.20				
Larushk	19.7278	41.451	35		14.7				1,292.70				
Likmetaj	19.5906	41.549	155						1,064.80				
Zall Mener	19.8983	41.453	283						2,018.10				

Pershkrimi hidrografik, mbuleses se tokes dhe karakteristikat gjeologjike te lidhura me hidrologjin e basenit lumor

Baseni i lumit Erzen mbulon nje siperfaqe rreth 760 km², me nje gjatesi totale te drejtimit kryesor ne rreth 110 km dhe nje lartesi te pellgut ne rreth 440 m mbi nivelin e detit.

Simbolikisht, bazuar ne morfologji, rrjedha lumore mund te ndahet ne tre seksione:

- Seksioni i siperm i Erzenit (zona malore), nga burrimi (ne fshatin Shengjergj) posht ne fshatin Ibë (fshati Ibë eshte disa Km poshte grykes se Skoranes, ku eshte ndertuar nje dige e vogel net e kaluaren);
- Seksioni i mesem i Erzenit (mesi i lugines), skematikisht nga fshati Ibë deri ne fshatin Ndroq;
- Seksioni i poshtem i Erzeni (zona e poshtme fushore), nga fshati Ndroq ne detin Adriatik (Plazhi i Lalzit), pershkone fushen e gjere midis Tiranes dhe Durrësit.

Poshtë digës se Skoranes ka shkarkime të perroit te Zallit në të majtë, si dhe perroit te Farkës në të djathtë. Në pellgun ujëmbledhës të kësaj të fundit, janë ndërtuar disa rezervuar uJOR.

Perrenjte e Zarranikes, Zhellimes dhe Pezes derdhen në lumin Erzen nga zonat kodrinore pergjate bankines se majtë, ndërsa nga bankina e djathte merr uje kanali i Tanes.

Morfometria

Gjatësia e rrjedhes dhe sipërfaqja e zonës ujëmbledhës duhet të përmenden si një nga karakteristikat më të rëndësishme morfometrike të një rrjeti lumor. Për shkak të karakteristika fiziko-gjeografike të sipërfaqes ujëmbledhës (dallime të mëdha në lartësi), lartësia baze e sipërfaqes së pellgut ujëmbledhës është e një rëndësie të vecant.

Lumi Erzen rrjedh tërësisht në territorin e Shqipërisë (110 km). Erzeni përbëhet nga 5 përrenj të rëndësishëm me pellgje ujëmbledhese që variojnë ndërmjet 34,4 km² dhe 132 km². Duke u përqendruar vetëm në pjesë qendrore të rrjedhes lumore, është e qartë se ajo ka qenë formuar kohët e fundit, edhe pse më tej në drejtim të rrymës, ajo ka një profil të ekuilibruar.

Pjerresia e shtratit të lumit në rrjedhën e poshtme është e butë në krahasim me rrjedhën e sipërme, në mal. Pra, do të thotë se pjerresia e shtratit të lumit Erzen në mes të burimit dhe të grykës së Skoranes është 40%, në Ndroq ajo zvogëlohet në 13%, duke rënë në 6% pranë grykës derdhjes në detin Adriatik.

Analizimi i territorit nga kënd vështrimi orografik dhe gjeologjik, mund të dallohen disa lloje të ndryshme të profilit transversal të luginës së lumit.

Rrjedhja për gjatë luginës së lumit, lumi është shumë i thyer dhe merr formën "V".

Profili trapezoidal dhe asimetric janë karakteristike të zonës kodrinore. Kjo është për shkak dhe të terracave në zone. Profili transversal i zonës paraqet një trapez me një bazë të madhe. Kjo përfaqëson një zonë të mbushur, sidomos pjesët e ulta të Erzenit. Në këtë zonë, brigjet e lumit janë shumë të larta. Terracat e lumit janë mjaft të gjerë, duke arritur në disa vende deri në 0,5 km. Lumi ka një rrjet hidrografik të shtrirë (me prerje horizontale), me një koeficient 2.1 km/km².

Prerja horizontale shkon nga 0.1-0.2 në zonën fushore në 4-5 km/km² në zonën malore. Zona e sipërme të pellgut ujëmbledhës ka një reliev shumë të thyer me burime uji të shumta atje ku gelqeroret janë në kontakt me fliшет.

Energjia e relievit, e cila përfaqëson rritjen e lartësisë (m) për çdo km, varon nga zero në zonën fushore deri në 400-500 m në zonën e sipërme të rrjedhes.

Nga analiza e kurbës hizometrike evidentohet që 75-90% e pellgut ujëmbledhës të këtij lumi i takon një lartësie prej 200 m mbi nivelin e detit.

Relievi, gjeologjia dhe mbulesa bimore

Relievi ndikon në regjimin e rrjedhjes në dy drejtime, përmes pjerresisë së shpatëve të vete lumit, dhe në mënyrë indirekte, përmes ndryshimit të lartësisë të elementeve klimatike të cilat formojnë rrjedhën.

Pellgu ujëmbledhës i Erzenit konsiston në 31% në zonë fushore (nën 200 m m.s.l.), 53% në zonë kodrinore (lartësia midis 200-800 m), dhe 16% në zonë malore.

Pjesa e poshtme e pellgut ujëmbledhës përbëhet nga fushat e Tiranë-Shijak-Durrës. Nuk ka kushte të favorshme për formimin e rrjedhës në këtë zonë, për shkak të pjerresive të butë. Kjo situatë shkakton filtrimin dhe avullimin e një sasive të madhe të rreshjeve që bien mbi këtë sipërfaqe. Pra, në periudhën e ngrohtë të vitit, rrjeti hidrografik është i thatë ose me një rrjedhje të varfër.

Zona kodrinore (200-800m) shtrihet kryesisht mbi pjesën qendrore të këtij territori, siç janë zonat kodrinore në shpatet perëndimore dhe lindore të malit të Dajtit dhe varg maleve të Krrabes. Karakteristike e kësaj zone janë format e rrumbullaketa të relievit. Kushtet e formimit të rrjedhjes në këtë zonë janë më të favorshme se në ato të ulët.

Regjimi malor i rrjedhjes (niveli i zonës ujëmbledhës është mbi 800 m) është e përfaqësuar nga rajoni i Malit me gropa. Ku ka kushte shumë të favorshme për formimin e rrjedhës në këtë zonë, që dallohen jo vetëm nga pjerësia e madhe e relievit, por edhe nga një sasi më e madhe e rreshjeve në krahasim me zonat e tjera. Favorizohet nga temperaturat e uleta të, bora është karakteristikë për shumicën e këtyre zonave, të cilat janë të vlefshme për pasurimin e burimeve ujore, të cilat kanë origjinën e tyre në territoret e larta karstike, siç është burrimi i Shenmeris, burimi me i rendesishëm brenda pellgut të lumit Erzen.

Toka

Për shkak të ndryshimeve të mëdha në faktorët pedogjenik, dhe veçanërisht nga relievi, si dhe të mbulesës bimore dhe të klimës, territori hidrografik i Erzenit ka një larmishmëri dhe mbulesë tokësore të pasur.

Dallohen tipet në vazhdim të tokës:

- Në zonat malore, ka shtresa karbonatike-humus me gjerësi të vogël mbi shkëmbinj gëlqerorë (Mali me gropa). Uji penetron lehtësisht ndërmjet tyre, dhe kur arrijnë në shkëmbinj gëlqerorë bazë, ajo depërton nëpër të çara dhe shërben si një burim i fuqishëm i ujërave të nëntokës, duke formuar një karakteristikë të veçantë të rrjetit hidrografik të zonave karstike.

- Në zgjerimet pranë livadheve malore, ka rripa tokë të errëta gri dhe gri-kafë. Karakteristika kryesore e këtyre tokave është aftësia e tyre për të grumbulluar ujë, sidomos në periudhën e ngrohtë të vitit, ku infiltrimi është në shtresat argjilore të tokës është i lehtë. Kështu, kjo rrit rrjedhjen e ujit të rrjetit nëntokësor. Në dimër dhe pranverë, për shkak të niveleve të larta të lagështisë, këto toka janë më pak të depërtueshëm, kështu që ato kanë një ndikim më të madh në të ushqyerit e sipërfaqes së rrjetit hidrografik.

Tokat-gri të errët, të cilat janë formuar mbi shtresat argjilore nën livadhet malore kanë një koeficient të ulët infiltrimit edhe gjatë rrebesheve. Gjatë periudhës së nxehtë të vitit, perrenjtë që derdhet mbi këto toka janë të thata. Shtresa ngjyrë kafë dhe gri-kafë të tokës shtrihen në zonat gri-kafë. Në përgjithësi, ato janë të formimit të njëjtë dhe shtrihen në të njëjtën thellësi si zonat ujëmbledhëse ngjitur. Në zonën bregdetare ka tokë aluviale kripur. Brigjet e lumit janë formuar në shtresa. Tokat janë ranore dhe argjilore (me rërë lumi). Tokat ndikojnë keq në rrjedhjen e lumit, për shkak të aftësisë së gjireve lumore dhe pjerrësisë së vogël.

Mbulesa bimore

Në lidhje të ngushtë me elementet klimatike dhe ato te tokes, bimësia paraqet një model të dukshem vertikale të shpërndarjes se saj.

Në zonën e ahut, ku mbizoterojnë haloret, ndikimi i pyllit është ndjerë gjatë gjithë vitit. Në periudhën midis Prillit dhe Tetorit, të pasura me reshje, nuk janë vetëm kurorat e pemëve që mbajnë ujë, por edhe gjethet te rena mbajnë një sasi të madhe të rreshjeve. Kështu, koeficientet e rrjedhjes maksimale janë më të ulëta për territorin brenda pyll.

Në pranverë, që bora shkrihet ngadalshëm në zonën e pyjeve, rrjedhja maksimale është më e ulët se sa në ato të tjera. Duhet vënë në dukje se pyjet pengojnë erozionin dhe derdhet e shpejta të rrëkeve në terrenet shumë të pjerrta. Në zonën malore (1000-1700 m mbi msl), ku ndodhet zona fitoklimatic (gjethet e pyjeve janë përhapur), ndikimi i pyllit është më i rëndësishme gjatë periudhës së vegetacionit, sepse e mbane të bllokuar një sasi të konsiderueshme rreshjesh në tokë . Pyjet gështenjë (800-1200m), kanë të njëjtin efekt.

Në përgjithësi, në zonat me shkallë të lartë pyllëzime, pasojat e tjera të ndikimit të pyjeve në rrjedhën e regjimit të lumit janë vërtet, të tilla si: rritja e të ushqyerit të burimeve nëntokësore, ruajtjen lagështi apo uljen e avullimit nga sipërfaqja e tokës (për shkak të fenomenit hije).

Shkuret e përhapura fitoklimatic në lartësin 500 m mbi nivelin e detit. Kjo zonë luan një rol të rëndësishëm në uljen e plotes torrenciale në rrjetin hidrografik.

Në rastet kur shkurret mungojnë në zonë, pasojë do të jetë një rrjedhë torrenciale dhe erozion të shpateve, kështu që forrimi i rrjedhjes baze është zbutur. Pyjet ushtrojnë e kështu efektet e përmendura më sipër të tyre pozitive dhe negative në zonat e uleta.

Ndikimi i bujqësisë në rrjedhën e lumit në këtë zonë varet nga zhvillimi i metodave të kultivimit të tokës. Tokat e kultivuara ndikojnë në rrjedhën e lumit duke mbledhur dhe ruajtur ujin e rreshjeve, veçanërisht gjatë periudhave të thata. Pyjet perbejnë rreth 37% të sipërfaqes ujëmbledhës të Erzenit.

Gjeologjia

Modeli gjeologjik është i një rëndësie të veçantë nga kënd vështrimit hidrologjike, sepse kjo shkakton mbledhjen e ujërave freatik të nëntokës, e cila shërben si një burim ushqimi për lumenjtë në periudha të ndryshme të vitit.

Erzeni ka origjinën e saj në zonën ku Mirdita vjen terthor me Krasten dhe pjesërisht në depozitimet fundore të tij.

Në zonën ujëmbledhëse të Erzenit, në veri të Krabes, ka gëlqeror Cretaceous dhe pjesërisht depozitime ranoro-argjilore të Tortonianit në drejtim të rrjedhës. Pranë Ndroqit, shkëmbinjtë argjilore-ranore-karbonatik të Neogene mund të gjenden dhe në pjesën e poshtme ku ka depozita të kuaternarit.

Analiza e te dhenave hidraulike nga stacionet hidrologjike dhe pikat monitoruese te siperfaqes se ujit

Të dhënat hidraulikë dhe të cilësisë së ujit në dispozicion të stacioneve hidrologjike dhe të pikave të monitorimit të sipërfaqes së ujit janë marrë nga Institucionet e përmendura. Mbulimi kohor i këtyre të dhënave në përgjithësi ka të bëjë me periudhën prej '60-s për të '90-s. Të gjithë të dhënat meteorologjike (numri i ditëve me diell dhe me re, rrezatimi global, temperatura e ajrit, temperatura e tokës, rreshje, lagështia e ajrit, presioni i avullit, shpejtësia e erës, avullimi) janë të përfshira dhe të organizuar në Geodatabase / GIS në seksionin A "Stacionet Meteorologjike", kështu që është e mundur për të kryer analiza të gjera hapësinore dhe kohore, si dhe përpunime. Për më tepër, është e mundur për të operuar me elementet grafik që i përkasin asaj kategorie të përfshira në programin GIS në mënyrë që të lidhet me tabelat dhe grafikët respektive.

Tabelat dhe grafikët e dhëna përmbajnë përpunime komplekse të vlerave mesatare të parametrave kryesor meteorologjik.

Në Tabelën e të dhënave të përgjithshme 1, janë të dhënat e të 18 stacionet meteorologjike (të ndodhura në brendësi të pellgut të lumit Erzen, ose në degezimet aty pranë). Për çdo stacion, janë demonstruar të dhënat e përgjithshme (koordinatat X dhe Y, lartësia mbi nivelin e detit), së bashku me vlerat mesatare vjetor të parametrave klimatik të analizuar.

Tabelat dhe grafikët e dhënë në vazhdim përmbajnë përpunime komplekse të vlerave baze mesatare të rrjedhjeve ujore dhe të parametrave kryesor të cilësisë së ujit. Në tabelën 2 janë dhënë përmbledhja e matjeve të 18 stacioneve të ujerave sipërfaqësore (kryesisht të vendosura përgjatë rrjedhës së Erzenit dhe në disa raste, në disa degëzime të vogla). Për çdo stacion, janë të treguara të dhënat e përgjithshme (koordinatat X dhe Y, lartësia mbi nivelin e detit, emrin e ujëmbledhës-dytestor të zonës) së bashku me vlerat mesatare vjetore të rrjedhës së ujit dhe parametrat e analizuar të cilësisë së ujit.

Tabela 2: Stacionet hidrologjike dhe pikat monitoruese të ujerave sipërfaqësore në basenin e Lumit Erzen – Të dhënat e Përmbledhura

Koordinata X	Koordinata Y	Lartësia	Ujëmbledhësi e lumenjve	Sipërfaqja ujëmbledhëse	T (Temp (°C))	TSS (Totali Mbetje pezull) mg/l	Turbullira gr/m ³	BOD ₅ mg/l	Ca mg/l	Cd f/Ëg/l	Cl mg/l	CO ₃ mg/l	COD mg/l	Cr f/Ëg/l	Cu f/Ëg/l	(Oksigjen i tretur) mg/l	Percjellshmeria elektrike f/ËS/cm	Fe mg/l	Rrjedhja mesatar	Fortesia Grade gjermane
19.73	41.29	84	Erzen	550	12.4	877.4		9.8	56		42.6		35.7	5.5	22.5		500	0.8		23.2
19.6	41.29	29	Erzen	712					89		30.2							0.3		13.4
19.88	41.26	163	Erzen	287					103		10.7							0.1		24.4
19.9	41.26	160	Erzen	268		231		3.5	55		10.7		6.2					0.3		12.9
19.71	41.28	60	Erzen	564					44		14.2							0.3		12.6
19.92	41.24	184	Erzen	248	88.2	137.6	5.4	10	250		60.7		35.2		59.3	2,719.20		0.2	16	24.9
19.84	41.27	122	Farke	357					112		16							0.9		25.3
19.89	41.26	150	Erzen	286					134		13.7									25.6
19.97	41.26	295	Erzen	168					49		8.9							0.2		9.7
19.76	41.3	117	Sharre							3	72			10.1	8					
19.76	41.3	100	Sharre							5.1	434.5			18.2	23.5					
19.76	41.3	100	Sharre							4.9	507			26.4	30.2					
19.76	41.3	119	Sharre							12.1	1,255.00			133	34.3				0	
19.65	41.27	36	Erzen	663	163.9	360	2.3	30.6	414		136.4		79.3		90.3	5,434.30			148.8	
19.55	41.36	7	Erzen	755	105.5	544.8	2	22.6	249		108.1		85		53.2	3,605.90			34	
19.54	41.39	14	Erzen	755		313.5			32		9	1				597.3				
19.87	41.26	150	Erzen	304		269			31				58.7		15.1					
19.93	41.24	189	Zalli	80							447.1								2.1	

Koordinata X	Koordinata Y	Lartësia	Ujëmbledhësit e lumenjve	Siperfaqja ujëmbledhëse	Mikrobiologjia 1 E. Coli MPN	Mikrobiologjia 2 Faecal Strep. MPN	Mikrobiologjia 3 Faecal Coliforms MPN	Mn f/Ëgl	Na+K mg/l	NH4 mg/l	Ni f/Ëgl	NO2 mg/l	NO3 mg/l	Pb f/Ëgl	pH	PO4 mg/l	SO4 mg/l	TDS (Total mbetje të tretura) mg/l	TN (Total nitrogen) mg/l	TP (Total fosforik) mg/l
19.73	41.29	84	Erzen	550	122	3677.7	3910		26.9	1.7	2.8	0.3	3.6	1	24		169			0.3
19.6	41.29	29	Erzen	712	60	53.5			48.5			0.2	0.8		7.4		144			
19.88	41.26	163	Erzen	287	122	467.5			20		0	0.4			7.1		117			
19.9	41.26	160	Erzen	268	511.3	1861			23.7	0.6		2.2		7.9		87.7				0.1
19.71	41.28	60	Erzen	564	52	476		3.4	6.9		1.3						81.5			
19.92	41.24	184	Erzen	248				25.1	0.6	0.1	3.6			57	0.1	121	483.3	0.5		0.2
19.84	41.27	122	Farke	357				52.9		0.5	2.4			7.4		126				
19.89	41.26	150	Erzen	286				26.7				4		7.3		49				
19.97	41.26	295	Erzen	168	40	16		16.6				1.2		8.1		32.5				
19.76	41.3	117	Sharre					12				15.2	18.1			140				
19.76	41.3	100	Sharre					320				4.5	44.9			8				
19.76	41.3	100	Sharre					340				4.2	50.2			7.5				
19.76	41.3	119	Sharre					480				3.7	71			16.7				
19.65	41.27	36	Erzen	663					0.9	0.2	30.9			91	0.4	257	719	0.6		0.5
19.55	41.36	7	Erzen	755					1.1	0.2	4.8			57	0.4	117	797.5	0.8		0.5
19.54	41.39	14	Erzen	755				11	0.4		3.5			7.5	0.4	14.8				
19.87	41.26	150	Erzen	304		4176.7	5200		1.7			3.4		7.9						0.4
19.93	41.24	189	Zalli	80																

Tabela 2: Stacionet hidrologjike dhe pikat monitoruese te ujerave siperfaqesor ne basenin e Lumit Erzen– Te dhenat e Permbledhura

Rrjedhja mesatare e ujit

Nga veshtrimi i përgjithshme i sistemit të lumit, në varësi të kushteve gjatë një periudhe të gjatë kohore, rrjedhja ujore ndryshone nga viti në vit dhe gjatë një viti. Periudha e lagësht (Tetor-Maj) llogaritet për 87-92% të vëllimit të rrjedhjes vjetore, periudha e thatë (Korrik-Shtator) për 3-9%, dhe Qershor si muaj i cila i përket fazës tranzitore, për vetëm 3-6%

Analiza e shpërndarjes së rrjedhjes se ujit në kohë, mund të vërehet se rreshjet jane burim kryesor për lumenjve. Në lidhje me ushqimin nëntokësore, duket të jetë e lidhur ngushtë me furnizimine burimeve nëntokësore të shpërndahen në përputhje me natyrën hidrologjike të zonës ujëmbledhëse.

Shpërndarja rrjedhjes ne zonën ujëmbledhëse te Erzen karakterizohet nga një rritje e shpejtë, e herë pas hereshme dhe e vazhdueshme për periudha të ndryshme.

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Perroi I zallit Ibe	3.9	4.3	4	2.9	1.8	1.1	0.5	0.5	0.6	0.8	1.8	2.9

Tabela 3: Rrjedhja mesatare mujore Perroi i Zallit – Seksioni Ibe

Ky lum karakterizohet nga rrjedhje të bollshme gjatë periudhës së lagësht (Shkurt-Mars), dhe nga një rënie e madhe e vlerës së saj gjatë periudhës së thatë . Një shpërndarje e tillë kushtëzohet kryesisht nga regjimi i klimës dhe nga shpërndarja e rreshjeve në kohë dhe hapësirë. Per sa me siper

rrjedhja maksimale, me vlere me te larte per Erzenin eshte regjistruar ne Nentor 1962 dhe Dhjetor 1966, duke arritur 548 cm and 645 cm respektivisht ne Sallmonaj.

Pas rrjedhjes per gjate fushave te Sukthit dhe Rushkull ne pjesen e poshteme, perpara derdhjes ne det, shpesh ndodjin permbytje ne zonat rreth lumit. Në përgjithësi, përmbytjet në rrjetin hidrografik te Erzenit shkaketohen nga reshjet. Për shkak të një sasi te konsiderueshme te rreshjeve gjatë periudhës së lagësht (rreth 87-92% reshje vjetore) mbi zonën ujëmbledhës Erzen, plotat maksimale te lumit janë vërejtur në periudhën Tetor-Maj.

Përsa i përket rrjedhës minimale të ujit, si pasojë e rreshjeve të ulët gjatë periudhës së thatë të vitit (vetëm 9-22% te totalit te rreshje vjetore) mbi zonat ujëmbledhës të Erzenit, rrjedhjet minimale vjetore janë vërejtur gjatë periudhës Korrik-Tetor. Në kete periudhe, rrjeti hidrografik i Erzenit është ushqyer kryesisht nga uji i akumuluar në zonat e tyre hidrogjeologjike. Në veçanti ka dy burime, të cilat paraqiten si burimet e madh të ujit për Erzeni: burimet e Shenmeris, qe ndodhen në pjesën e sipërme të lumit, dhe burimi i Pellumbasit qe ndodhet në grykën e Skoranes, ku përfundon zona kodrinore.

Rrjedhja minimale absolute e Erzenit eshte rregjistruar ne Ibe (0.474 m³/sec) dhe Sallmonaj (0.666 m³/sec).

Duke ditur natyrën e regjimit të materialeve të ngurta (rrjedhën e ngurt) në lumin Erzen, është e mundur të shpjegojmë aspektet e përgjithshme të proceseve të erozionit, veçanërisht intensive në mesin e luginës se Erzenit edhe për shkak të efekteve negative të nxjerrjes te njeriut nepermjet marrjes se zhavorrit dhe rërës nga shtrati i lumit. Ka shumë zone erozive në këte pellg ujëmbledhës. Edhe pse mbulesa bimore, e shpërndarë në te gjithe zonën, përbën 37% të sipërfaqes ujëmbledhëse te Erzeni, nuk është e dendur, kështu që nuk ka luajtur një rol të rëndësishëm në parandalimin e erozionit.

Prania e formacioneve erozive, të tilla si ato të flishit dhe ranore-argjiloret, në pjesën më të madhe të zonave ujëmbledhës favorizon proceset e erozionit. Këto formacione janë gjetur në shpatet shumë të pjerta dhe te zhveshure.

Si pasojë e kushteve të tilla fizike-gjeografike dhe rreshjeve të bollshme në periudhën midis Tetorit dhe Shkurtit, një sasi shume e madhe materiali solide! është transportuar nga prrenje te vegjel dhe të mëdhenje, si dhe Erzen vetë.

Ne pjesen e sipërme dhe te mesme te pellgut ujembledhes, paralelisht me materiale te imet ka dhe dhe nje sasi materialesh abrasive sic jane materialet e pjeses fundore te shtratit te cilat depozitohen pergjate rrjedhjes.

Përroi i Zallit - Ibë

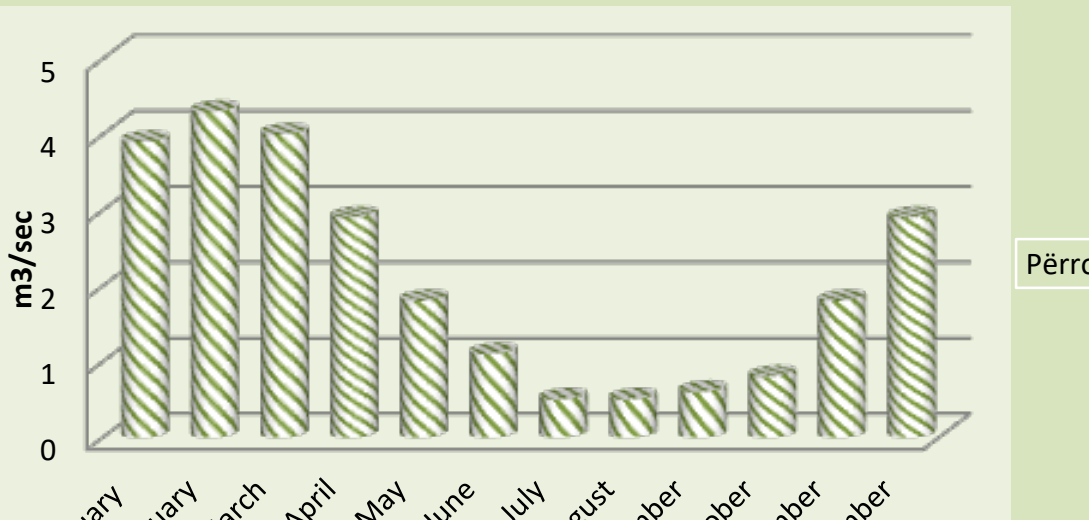


Figura 8: Rrjedhja mesatare Përroi i Zallit – Seksioni Ibë

Në Tabelën 21 dhe Figurën 47 janë dhene vlerat mesatare mujore (dhe vjetore), te rrjedhës së ujit për perroin e Zallit (furnizues i Erzenit nga ana e majtëe rrjedhjes, pranë fshatit Ibë) . Rrjedha mesatare vjetore është 2,1 m³/s. Në lidhje me tendencen mujore, muajt me vlerat më të ulët janë Korriku dhe Gushti, me mesatarisht 0,5 m³/s, ndërsa muaji me vlerë më të lartë është e Shkurti, me mesatarisht 4,3 m³/s.

Rrjedha Mesatare mujore (vjetore)

Emri	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mesatarja vjetore
Perroi i Sharres-4	9	8	6.4	5.4	3.8	1.9	0.9	0.8	1.4	3.9	5.8	7.8	55.1

Tabela 4: Rrjedhja mesatare Përroi i Sharrës – Prerja 4

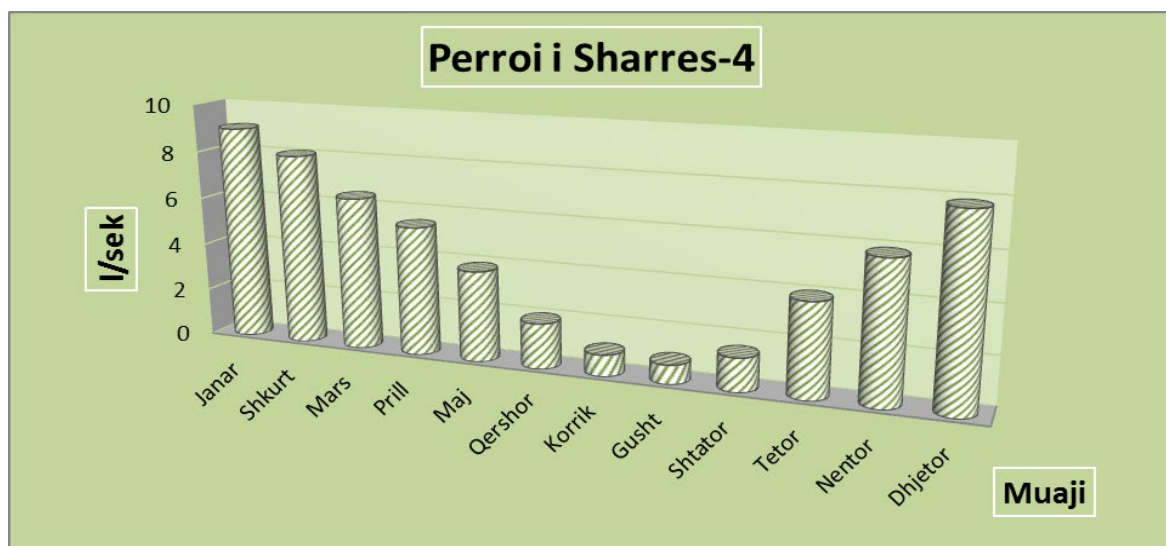


Figura 4: Rrjedhja mesatare Përroi i Sharrës – Prerja 4

Në Tabelën 22 dhe Figurën 48 janë dhene vlera mesatare te rrjedhës së ujit mujore (dhe vjetore), për perroin e Sharrës (furnizuesi i Erzenit nga ana e djathtë e rrjedhes, pranë periferise së Tiranës - Rruga e Kavajes). Ky perrua është shumë i vogël, por është interesant për analizimin, në veçanti, lidhur me cilësinë e ujit, pasi ajo është ngjitur me vend grumbullimin e mbetjeve urbane të qytetit të Tiranës. Rrjedhja mesatare vjetore është 4,6 l/s. Në lidhje me tendencen mujore, muaji me vlerë më të ulët është Gushti, me mesatarisht 0,8 l/s , ndërsa muaji me vlerë më të lartë është Janari, me mesatarisht 9 l/s.

Rrjedhja mesatare e regjimit të lumit Erzen mund të analizohen përmes kompletit të bazes së të dhënave në dispozicion për tri stacionet e lumit në veçanti: Ibe, Ndroq dhe Sallmonaj, të cilat janë të monitoruara edhe nga Instituti i Energjisë Ujit dhe Mjedisit (ish-Instituti Hidro-Meteorologic). Këto tri stacione janë monitoruar edhe gjatë vezhgimeve të thjeshtuara në terren të periudhës Nëntor 2009 - Mars 2010 realizuar në kuadër të këtij studimit. Përveç këtyre, janë monitoruar edhe stacionet e lumit të "Ura e Beshirit" dhe "Ura e Mulletit".

Emri	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qersh	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	Mesatarja vjetore
Ibe	7.5	10.3	8.6	10.2	7.2	3.6	1.7	1.3	2.1	4.2	5.2	9.8	6
Ndroq	19.2	24.5	20.6	16.8	13.8	7.5	3.8	3.1	4.3	5.9	15.5	25.5	13.4
Sallmonaj	20.3	32.2	19.5	20.9	16.4	8.9	3.7	2.7	4.8	8	13.4	27.2	14.8

Tabela 5: Rrjedhja mesatare Erzen – Prerja Ibë, Ndroq dhe Sallmonaj

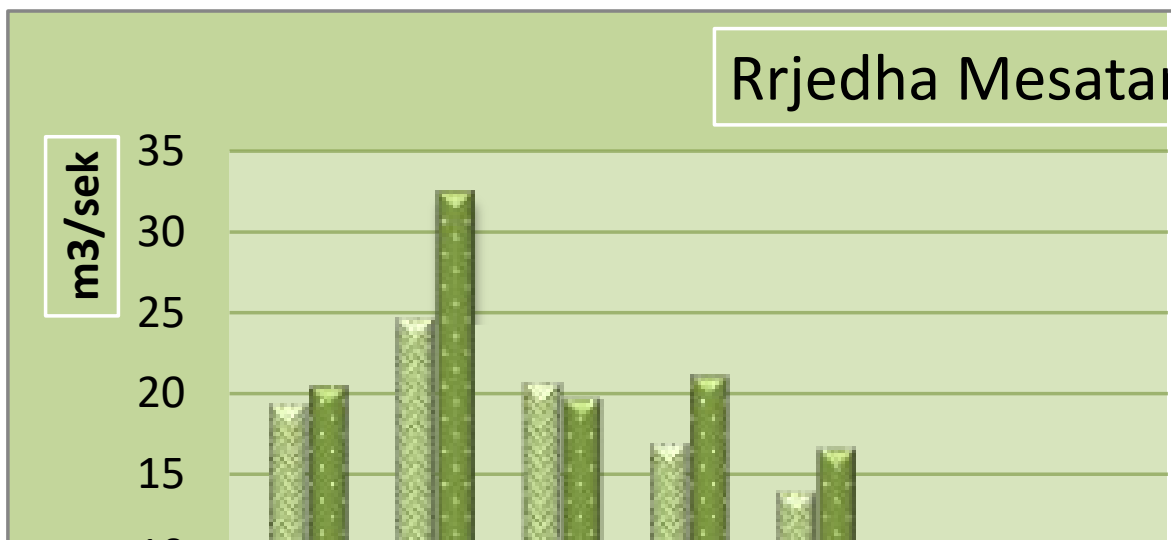


Figura 10: Rrjedhja mesatare Erzen – Seksioni Ibë, Ndroq dhe Sallmonaj

Në Tabelën 23 dhe Figurën 49 janë dhene vlerat mesatare mujore (dhe vjetore), të rrjedhes së ujit për lumin Erzen. Vlera minimale vjetore e matur është 6,0 m³/s në Ibe, ndërsa maksimumi është 14,8 m³/s në Sallmonaj. Në lidhje me tendencen mujore, muaji me vlerat më të ulët është Gushti, e

cila varijone nga 1,3 m³ / s në Ibe dhe 3,1 m³ / s në Ndroq, ndërsa muaji me vlerat më të larta është e Shkurti, qe varijone nga 10,3 m³/s në Ibe dhe 20,3 m³ / s në Sallmonaj.

Cilesia mesatare e ujit

Statusi i cilësisë së ujit të ujerave sipërfaqësor në sistemin e lumit Erzen mund të vlerësohet nëpërmjet analizave të vlerave mesatare të parametrave më të rëndësishëm në dispozicion në stacionet e ndryshme, sic paraqiten në formën përmbledhese.

Me gjithëse me mundësi të pakta, një pasqyrë paraprake dhe të përafërt të standardeteve të cilësisë mjedisore të ujerave sipërfaqësore mund të kryhet duke krahasuar vlerat mesatare të këtyre parametrave me disa -përshkrime të mundshme të statusit të mjedisit ujor sipërfaqësor dhe të nivelit të ndotjes, sic tregohet dhe nga ligji italian n. 152/2006, qe mbështetet në Direktivat Evropiane të Ujit (WFD) 60/2000/EEC, Direktiva e Trajtimit të Ujërave të Zeza Urbane 91/271/EEC dhe Rregulloret tjera specifike Evropiane në sektorin e ujit dhe mjedisit (shih Tabelën 6)

Është gjithashtu e mundshme për të bërë disa vlerësime paraprake të cilësisë së ujerave sipërfaqësor në pikëpamje të konsumit urban. Tabela 7 tregon "Udhezuesin" (G) dhe "Parimet" (I) të vlerave të disa parametrave të rëndësishëm dhe kufizimeve të ndryshme, për nevojën e trajtimit të ujit: A1 (dezinfektimin e thjeshtë fizike +), A2 (dezinfektimi normal fiziko-kimike +), A3 (dezinfektimi fiziko-kimike ++).

Procedurat e treguar nga Evropianet (dhe Shtete të veçanta), rregulloret për të përcaktuar statusin ambjental të ujerave sipërfaqësor, si dhe përshtatshmërinë e saj për konsum është komplekse dhe nuk është në qëllimet e këtij studimi. Në këtë fazë paraprake, një pasqyrë sasiore e përafërt është realizuar.

Jane realizuar matje dhe është marrë informacion nga burimet perkatëse për tri stacionet (Ibë, Ndroq dhe Sallmonaj) ku ka shumë të dhëna të bollshme historike dhe sporadike. Përveç kësaj, edhe stacionet e "Ura e Beshirit" dhe "Ura e Mulletit" janë marrë në konsideratë.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Tabela 6: Ujerat Siperfaqësor – Standartet e parametrave cilesor dhe indikatorët e nivelit të ndotjes nëpërmjet përshkrimit të parametrave (burrimi ligji Italian nr. 152/2006, I njohur dhe nga Rregullatorja Evropiane për sektorin)

Numero parametro	Parametro	Unità di misura	A1 G	A1 I	A2 G	A2 I	A3 G	A3 I
1	pH	unità pH	6,5-8,5	-	5,5-9	-	5,5-9	-
2	Colore (dopo filtrazione semplice)	mg/L scala pt	10	20(o)	50	100(o)	50	200(o)
3	Totale materie in sospensione	mg/L MES	25	-	-	-	-	-
4	Temperatura	°C	22	25(o)	22	25(o)	22	25(o)
5	Conducibilità	µS/cm a 20°	1000	-	1000	-	1000	-
6	Odore	Fattore di diluizione a 25°C	3	-	10	-	20	-
7*	Nitrati	mg/L NO ₃	25	50(o)	-	50(o)	-	50(o)
8	Fluoruri (1)	mg/L F	0,7/1	1,5	0,7/1,7	-	0,7/1,7	-
9	Cloro organico totale estraibile	mg/L Cl	-	-	-	-	-	-
10*	Ferro disciolto	mg/L Fe	0,1	0,3	1	2	1	-
11*	Manganese	mg/L Mn	0,05	-	0,1	-	1	-
12	Rame	mg/L Cu	0,02	0,05(o)	0,05	-	1	-
13	Zinco	mg/L Zn	0,5	3	1	5	1	5
14	Boro	mg/L B	1	-	1	-	1	-
15	Berillio	mg/L Be	-	-	-	-	-	-
16	Cobalto	mg/L Co	-	-	-	-	-	-
17	Nichelio	mg/L Ni	-	-	-	-	-	-
18	Vanadio	mg/L V	-	-	-	-	-	-
19	Arsenico	mg/L As	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,1
20	Cadmio	mg/L Cd	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005
21	Cromo totale	mg/L Cr	-	0,05	-	0,05	-	0,05
22	Piombo	mg/L Pb	-	0,05	-	0,05	-	0,05
23	Selenio	mg/L Se	-	0,01	-	0,01	-	0,01
24	Mercurio	mg/L Hg	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001
25	Bario	mg/L Ba	-	0,1	-	1	-	1
26	Cianuro	mg/L CN	-	0,05	-	0,05	-	0,05
27	Solfati	mg/L SO ₄	150	250	150	250(o)	150	250(o)
28	Cloruri	mg/L Cl	200	-	200	-	200	-
29	Tensioattivi (che reagiscono al blu di metilene)	mg/L (solfato di laurile)	0,2	-	0,2	-	0,5	-
30*	Fosfati (2)	mg/L P ₂ O ₅	0,4	-	0,7	-	0,7	-
31	Fenoli (indice fenoli) parantiroanilina, 4 amminoantipirina	mg/L C ₆ H ₅ OH	-	0,001	0,001	0,005	0,01	0,1
32	Idrocarburi disciolti o emulsionati (dopo estrazione mediante etere di petrolio)	mg/L	-	0,05	-	0,2	0,5	1
33	Idrocarburi policiclici aromatici	mg/L	-	0,0002	-	0,0002	-	0,001

34	Antiparassitari-totale (parathion, HCH, dieldrine)	mg/L	-	0,001	-	0,0025	-	0,005
35*	Domanda chimica ossigeno (COD)	mg/L O ₂	-	-	-	-	30	-
36*	Tasso di saturazione dell'ossigeno disciolto	% O ₂	> 70	-	> 50	-	> 30	-
37*	A 20°C senza nitrificazione domanda biochimica di ossigeno (BOD ₅)	mg/L O ₂	< 3	-	< 5	-	< 7	-
38	Azoto Kjeldahl (tranne NO ₂ ed NO ₃)	mg/L N	1	-	2	-	3	-
39	Ammoniaca	mg/L NH ₄	0,05	-	1	1,5	2	4(o)
40	Sostanze estraibili al cloroformio	mg/L SEC	0,1	-	0,2	-	0,5	-
41	Carbonio organico totale	mg/L C	-	-	-	-	-	-
42	Carbonio organico residuo (dopo flocculazione e filtrazione su membrana da 5 µ) TOC	mg/L C	-	-	-	-	-	-
43	Coliformi totali	/100 mL	50	-	5000	-	50000	-
44	Coliformi fecali	/100 mL	20	-	2000	-	20000	-
45	Streptococchi fecali	/100 mL	20	-	1000	-	10000	-
46	Salmonelle	-	assenza in 5000 mL	-	assenza in 1000 mL	-	-	-

Tabela 7: Karakteristikat e cilesise se ujerave siperfaqesor per prodhimin e ujit te pijshem (burrimi : Ligji Italian n. 152/2006, njohur dhe nga Rregullorja European Regulation per sektorin)

Vlerat mesatare te cilësisë së ujit te lumit Erzen mund të analizohen përmes bazes se te dhenave në dispozicion për të paktën 12 stacione (jo të gjitha stacionet kanë të gjitha parametrat në dispozicion). Sipas keture te dhenave rezulton qe:

Ujerat e lumit Erzen i takojne klases se bikarbonateve dhe calciumit, per te cilat ekzistojne marredheniet e me poshteme:

Ca²⁺ > Mg²⁺ > Na⁺ > K⁺

HCO₃⁻ > SO₄²⁻ > Cl⁻

Parametrat baze

- Mesatarje T varijone nga 8.5 ne 14.1 °C

- Mesatarja e pH, varijone nga 7.1 ne 8.2 (veprim I dobet alkaline

- Mesatarja e *Fortesise*, varijone nga 6.7 ne 15.5 shkalle Gjermane (mesatarisht i forte)
- Mesatarja e *Konduktivitetit Elektrike*, varijone nga 383.2 ne 597.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Mesatarja e *Materialit te Ngurte Pezull*, varijone nga 91.2 ne 402.3 mg/l
- Mesatarja e *Oksigjenit te Patretur*, varijone nga 7.5 ne 8.3 mg/l
- Mesatarja *BOD5* varijone nga 1.5 ne 11 mg/l
- Mesatarja *Cl* varijone nga 8.2 ne 15.1 mg/l
- Mesatarja *COD* varijone nga 5 ne 25.5 mg/l
- Mesatarja *SO4* varijone nga 32.5 ne 87.7 mg/l
- Mesatarja *NH4* varijone nga 0.07 ne 0.81 mg/l
- Mesatarja *NO3* varijone nga 0.40 ne 3.54 mg/l
- Mesatarja *PO4* varijone nga 0.01 ne 0.44 mg/l
- Mesatarja *TN* varijone nga 0.25 ne 0.48 mg/l
- Mesatarja *TP* varijone nga 0.02 ne 0.07 mg/l

Parametra te tjere

- Mesatarja *Turbidity*, varijone nga 2 ne 5.4 gr/m³
- Mesatarja *Ca*, varijone nga 32.1 ne 55.1 mg/l
- Mesatarje *Materialit te Ngurte te Patretur*, varijone nga 238.8 ne 410 mg/l
- Mesatarja *Mg*, varijone nga 12.2 ne 29.8 mg/l
- Mesatarja *Na+K*, varijone nga 6.9 ne 26.7 mg/l
- Mesatarja *HCO3* varijone nga 153.7 ne 242.1 mg/l
- Mesatarja *Fe*, varijone nga 0.08 ne 0.30 mg/l
- Mesatarja *NO2* varijone nga 0.01 ne 0.15 mg/l

Parametrat microbiologjik

- Mesatarja *Escherichia Coli*, varijone nga 26 ne 77.3 MPN/100 ml
- Mesatarja *Faecal Streptococci*, varijone nga 16 ne 1841.4 MPN/100 ml
- Mesatarja *Faecal Coliforms*, varijone nga 1732.5 ne 2750 MPN/100 ml

Metalets

- Mesatarja *Cu*, varijone ne rreth 5 mg/l
- Mesatarja *Mn*, varijone ne rreth 3.4 mg/l
- Mesatarja *Ni*, varijone nga 1.3 ne 2.8 mg/l
- Mesatarja *Pb*, varijone ne rreth 1 mg/l
- Mesatarja *Zn*, varijone nga 0.9 to 2 mg/l

Per sa i perket statusit te cilesise mjedisore nga analiza e përqendrimeve te parametrave mesatare makro-përshkrues, si dhe duke pasur parasysh vlerat limit te treguar në Tabelën 6, mund të themi përafërsisht

- Per *DO*, eshte pergjithesisht ne nivelin 1;
- Per *BOD5*, bene pjese midis nivelit 1 dhe nivelit 5, varet nga zona dhe inflyenca njerezore;
- Per *COD*, bene pjese ndermjet nivelit 2 dhe nivelit 5, ne vartesi te zones dhe te aktivitetit njerezor ne te;
- Per *NH4*, bene pjese ndermjet nivelit 2 dhe nivelit 4, ne vartesi te zones dhe te aktivitetit njerezor ne te;

- Per *NO3*, bene pjese pergjithesisht ndermjet nivelit 2 dhe nivelit 3, ne vartesi te zones dhe te aktivitetit njerezor ne te;

- Per *TP*, bene pjese pergjithesisht ndermjet nivelit 1 dhe nivelit 3, ne vartesi te zones dhe te aktivitetit njerezor ne te;

Prandaj gjendja e cilësisë së mjedisit mund të konsiderohen si jashtëzakonisht e ndryshueshme midis shumë të mirë dhe shumë të varfër, në varësi të kushteve lokale të ndryshme të lumit .

Në përgjithësi mund të vërehet se nga seksioni Ura Beshirit drejt detit Adriatik, ujerat sipërfaqësor karakterizohen nga ndotje prej komponimeve organike (kryesisht nga shkarkime urbane të paperpunuar, si dhe nga shkarkimet industriale dhe të mbetjeve blegtorale) dhe komponentet ushqyes (N dhe P, kryesisht nga aktivitetet e shpërndara bujqësore, si dhe nga shkarkime urbane dhe industriale në fushën e Erzenit-Durrës). Në çdo rast gjendja mjedisore e ujërave sipërfaqësore duhet të vlerësohen me kujdes nepermjet monitorimit më të hollësishme dhe analizave, duke u mbështetur në një sere procedurash dhe Rregulloresh.

Lidhur me përdorimin e mundshme të ujit sipërfaqësor për konsum njerëzor, nga analiza e përqendrimeve mesatare të disa parametrave dhe duke marrë në konsideratë pragun limit "Udhezuesin" të treguar në Tabelën 25, ai mund të vlerësohet përafërsisht:

- Per parametrat e *pH*, *T*, *EC*, *Zn*, *SO4*, *Cl*, ujerat sipërfaqësor në përgjithësi përfshihen në Klasën A1, për këto arsye këshillohet dhe do të kërkojë trajtim të thjeshtë fizik;

- Per parametrat *Fe*, *NH4*, *NO3* ujerat sipërfaqësor bëjnë pjesë në Klasën A2, që do të kërkojë të paktën trajtim normal fiziko-kimik + dezinfektim;

- Per parametrat, *COD*, *BOD5*, *fekale Coliforms*, *fekale Streptococci*, të ujërave sipërfaqësor mund të themi se mund të klasifikohen brenda Klasës A3, pra, të paktën, mund të kërkojë trajtim të fortë fiziko-kimike, rafinim + dezinfektim.

Gjendja mjedisore e ujërave sipërfaqësore në lidhje me përdorimin e mundshme për konsum njerëzor duhet të vlerësohen me kujdes sipas monitorimit më të hollësishme dhe analizave, duke u mbështetur në një sere procedurash të caktuar me Rregullore dhe karakteristikave lokale të ujit sipërfaqësor. Në çdo rast në bazë të disa parametrave që paraqesin ndotje organike, një trajtim i fortë fiziko-kimike + dezinfektim duket të jenë të nevojshme të paktën në pjesën e dytë të rrjedhës lumore (nga Ura e Beshirit dhe në vazhdim).

3. Lumi i Ishmit

3.1.Konsidrata te pergjithshme

Lumi Ishëm përshkon fushën në lindje të fshatrave të sipërm deri në grykëderdhjen në Gjirin e Ramshpatit. Në zonën e Ishmit, si rrjedhojë e punës së njeriut dhe relievit kodrinor, janë ngritur rezervuare ku theksojmë rezervuarin e Tarinit si një ndër më të mëdhenjtë në Shqipëri. Rezervuarë të tjerë janë rezervuarët e Qerretit dhe Tapanasë. Përroi i Tarinit që bashkohet me përroin e Tapanasë e që derdhet në Gjirin e Lalësit, shërben si kufi natyror midis kësaj komune dhe bashkisë Manëz.



Vlerë natyrore e Ishmit është edhe sipërfaqja e madhe me pyje ku speciet dominante janë lisi, shkoza, frashëri, dëllenja, murrizi dhe bashkë me ato edhe një faunë e pasur. Krahas bimësisë natyrore kultivohen edhe drurë frutore si ulliri, agrumet dhe rrushi.

3.2. Vecorite Hidrografike

a. Lumi Ishëm rrjedh përmes Shqipërisë Qendrore (75 km i gjatë; sipërfaqja e pellgut është 673 km² dhe lartësia mesatare mbi nivelin e detit 357 m. Ai formohet nga bashkimi i Lumit të Tiranës, përrenjve Tërkuza dhe Zeza. Para se të bashkohet me ujrat e Terkuzes Lumi i Tiranës I cili është dega kryesore e Lumit të ishmit dhe njekohesisht edhe dega e tij me e gjatë, merr edhe ujrat e Lanes. Perroi i Drojes, me sipërfaqe 139 km² pas bonifikimit të fushës së Thumanës (viti 1960-1972) u devijua dhe nisi të derdhej në Lumin e Ishmit, por pas vitit 1965 ky perrua u sistemua perseridhe sot ka rrjedhje të veqante në Luginën e Patokut. Delta e tij ndodhet në Kepin e Rodonit (Kabo, 1990-91). Prurja vjetore mesatare e Ishmit është 20,9 m³/s, me modul mesatar të rrjedhjes prej 31,0 l/s/km². Prurja maksimale është 1'980 m³/sek. Sasia kryesore e lëndëve të ngurta që transportohen në det është 2 milionë tonë/vit. Ishmi ushqehet kryesisht nga ujëra sipërfaqësorë me mineralizim relativisht të lartë prej 461 mg/l. Temperatura e ujit luhetet nga 6,12°C në janar deri në 24,7°C në gusht. Ujërat e Ishmit përdoren për vaditje.

b. Temperatura

Temperatura mesatare mujore arrin vlerat 1,2 °C deri në 7 °C flasin për muajt me të ftohtë ndërsa në muajt me të ngrohtë që në këtë rast i bien korriku dhe gushti temperatura mesatare arrin vlerat 20 °C deri në 24,5 °C.

c. Lageshtia

Lageshtia relative e ajrit ndryshon si vlerë mesatare shumë vjeqare nga 59% deri në 78% ndërsa deficiti i lageshties ndryshon nga 2.8 në 14.3 mb.

1. Rrjedhja vjetore

Lumi ishëm ushqimin kryesor e ka nga reshjet në formë shiu. Në këtë periudhë me shumë reshje është vjeshta ku bie 24% deri në 36% e reshjeve vjetore. Muajt me më shumë reshje për Ishmin

jane nentori dhe dhjetori gjate kesaj periudhe bien 9%-13% dhe 12%-13% te shumes vjetore te reshjeve.

Periudha me e laget e vitit eshte periudha Tetor-Maj qe perfshin 80%-82 %te reshjeve vjetore, ndersa ne muajt korrik –shtator qe eshte periudha me e thate bie 18%-20% e reshjeve vjetore.

2. Rrjedha maksimale

Rrjedhja makisimale-perfaqeson rrjedhjen qe e kalon periudhen e laget te vitit si dhe periudhen e plotave.

Rrjedha ujore ne perudhen me te laget te vitit regjimi i rrjedhjes se periudhes me te laget te vitit eshte studuar mes vleresimit te rrjedhjes mesatare te periudhes se laget, te keoficentit te ndryshuesmerise Cv si dhe te keoficentit te asimetrise Cs.

Tabela 8. Regjimi i rrjedhjes se periudhes me te laget te vitit

Vendmatja	F km ²	Hmes (m)	Q0.L (m ³ /sek)	Q0 (l/sek km ²)	Cv	Cs	Siguria ne Perqindje									
							1	2	5	10	20	50	75	90	95	99
Lumi I Tiranes Shupal	70.8	911	4.25	60.1	0.35	0.7	8.5	7.32	6.98	6.3	5.49	4.08	3.19	2.51	2.17	1.58
Terkuza-Larushk	180	463	8.97	49.8	0.35	0.7	18.2	16.7	14.9	13	11.6	8.7	6.8	5.35	4.63	3.36
Gjolja-Ura e Gjoles	468	404	20	42.8	0.32	0.64	38	36	31.6	29	25	19.4	15.4	12.4	10.8	8.2
Zeza-Ura e zeze	71.3	487	3	42.1	0.4	0.8	6.48	5.94	5.22	4.6	3.93	2.85	2.13	1.59	1.35	0.9
Ishmi-sukth vendas	651	367	28.3	43.5	0.33	0.66	52.7	48.9	43.7	39	34.4	26.2	20.7	16.7	14.5	10.9

Sipas tabelës vihet re qe rrjedhja e periudhes me te laget te vitit ndryshon nga 4.25 m³/sek ne Shupal deri ne 28.3 m³/sek ne sukth vendas. Gjithashtu jane paraqitur keoficenti i ndryshmerise dhe i asimtrise me vlerat perkatese qe lekunden nga 0.32 deri deri ne 0.4 i pari dhe i dyti nga nga 0.7 deri ne 0.8. Siq vihet re Keoficenti I asimetrise cs rezulton i barabarte me 2Cv.

Rrjedhja e plotave Pasi jane marre shpernarja e shirave me siguri p=1% gjate 24 oreve dhe u perpunuan ne prurje dhe pasi eshte bere nje trajtim statistikor me ane te keoficenteve te ndryshuesmerise dhe u be nje vleresim i keoficentit te asimetrise ky I fundit u be nga nje perpunim sa me i mire i lakores teorike me ate empirike u kalua ne llogaritjen e plotave ne perudha te ndryshme por ne rastin tone kemi te dhene plten me 1% siguri.

Tabela.9.Regjimi i rrjedhjes e plotave.

Vendmatja	F km ²	Hmes (m)	Q (m ³ /sek)	Cv	P=1%
Lumi i Tiranes Shupal	70.8	911	117	0.65	329
Terkuza-Larushk	180	463	320	0.5	748

Gjolja-Ura e Gjoles	468	404	473	0.63	1620
Zeza-Ura e zeze	71.3	487	154	0.59	403
Ishmi-Sukth vendas	651	367	625	1.34	1980

Sic vihet re ne Basenin e Ishmit ndryshojne nga 329 m3/sek ne lumin e Tiranës ne Shupal , ne 1620 ne Gjole-Ura e Gjoles deri ne 1980 m3/sek ne Ishem-Sukth Vendas.

4.Lumi i Lanes

4.1 Te pergjithshme

Lana është degë e lumit të Tiranës, i cili kalon përmes qytetit të Tiranës. Ai buron në pjesën perëndimore të Qafës së Priskës; është 29 km i gjatë, sipërfaqja e pellgut është 67 km², lartësia mesatare është 179 m dhe pjerrësi prej 24 m/km. Në hyrje të Tiranës, Lana rrjedh në një kanal të sistemuar betoni dhe pastaj bashkohet me lumin e Tiranës në verilindje të Bërxullës, nga ku formohet lumi i Ishmit.

Pergjithesisht ne lumin e Lanes per shume e shume vite jane derdhur mbeturina inerte dhe urbane. Pergjithesisht shtrati i lumit eshte kthyer ne nje fushe plehrash dhe depozitimesh.

Shtrati i Lanes paraqitet i paqendrueshem per shkak te depozitimit te materialeve te ngurta (aluvioneve) dhe erozionit te brigjeve lehtesisht te gerryeshme.



Aktualisht, ne brigjet e Lanes jane vendosur familje te tera, duke e kthyer kete zone ne nje zone urbane. Ndertimet jane bere pa studime dhe kriteret e percaktuara. Shumica e banesave qe jane ndertuar buze lumit, shpesh permbyten nga prurjet e Lanes, qe ne shume raste jane te sasive te medha.

Banoret ne shume raste kane bere mbushjen e zonave me toke vegjetale, per ta kthyer ate ne truall per ndertime apo ne teritore ne funksion te banimit apo bizneseve qe kane. Keto mbushje masive kane bere qe ne shume raste te kete devijime te rrjedhes se lumit.

Zonat kryesore te banimit jane Lagja Ali Demi, Kodra e Priftit dhe Shkoza, ndersa ne vazhdim jane edhe zona te tjera periferike te zhvilluara dhe populluara pas viteve 90.

E vetmja arterie qe pershkon aktualisht zonen eshte Rruga Ali Demi. Kjo rruge eshte rikonstruktuar disa here ne historine e saj, e madje edhe zgjeruar. Megjithate parametrat e saj gjeometrike, rritja e trafikut, rritja e popullsisë dhe densitetit te banimit, ndertimet e shumta buze rruges, bejne qe ky aks rrugor te mos jete ne gjendje te plotesoje kerkesat per nje qarkullim te rregullt e te sigurte te mjeteve dhe kembesoreve.

Ne mes te saj ndodhet ura e Shkozës, nje ure e vjeter teper e amortizuar dhe e pamirembajtur. Ne dy anet e ures nga ana e banoreve jane bere mbushje teper masive te skarpatave dhe shtratit, gjë qe ka bere qe Ura te funksionojë me me pak se 30% te seksionit te saj, e per rrjedhoje ne kohe shirash e prurjesh, uji i Lanes del mbi ure duke permbytur rrugen dhe zonen perreth.

4.2. Vecorite Klimatike

Pellgu i lumit Lane, Nje pjese e keture veqorive jane shqyrtuar dhe jane analizuar me siper per Tiranen dhe duke qene te njejatat stacione dhe nuk eshte e arsyeshme ti rianalizojme. Per me shume informacion shiko tabelen 1.2.1 deri te tabela 1.6.2.

4.3. Vecorite fiziko-kimike

Nisur nga burimet metrologjike dhe informacioni i marre nga internet po ashtu edhe nga nje studim qe eshte bere nga Fakulteti i Gjeologjise dhe i Minierave ne lidhje me faktoret antropogjenë në pellgun ujëmbajtës të Tiranës ku jane marre ne studim tre lumenj konkretisht lumi i Lanes, i Tiranës dhe i Ishmit dhe eshte bere nje analize si ne aspektin e karakteristikave fiziko-kimike gjithashtu jane analizuar keto karakteristika ne raport me njeri-tjetrin.

Temperatura

Sipas grafikut (Figura. 1) vëmë re se vlerat mesatare më të larta të temperaturës hasen në lumin e Ishmit 18.42 °C, ndërsa përse I përket Lanës dhe Tiranës vlerat mesatare të temperaturës janë më të ulëta dhe të njëjta 16.04°C përkatësisht. Këto vlera të larta të Ishmit shpjegohen me shtrirjen gjeografike të lumit, fakti se lumi shkon më tej drejt pjesës perëndimore të vendit (pranë detit Adriatik) ku detyrimisht vihet re edhe një rritje e lehtë e temperaturës si pasojë e kushteve gjeografike dhe meteorologjike.

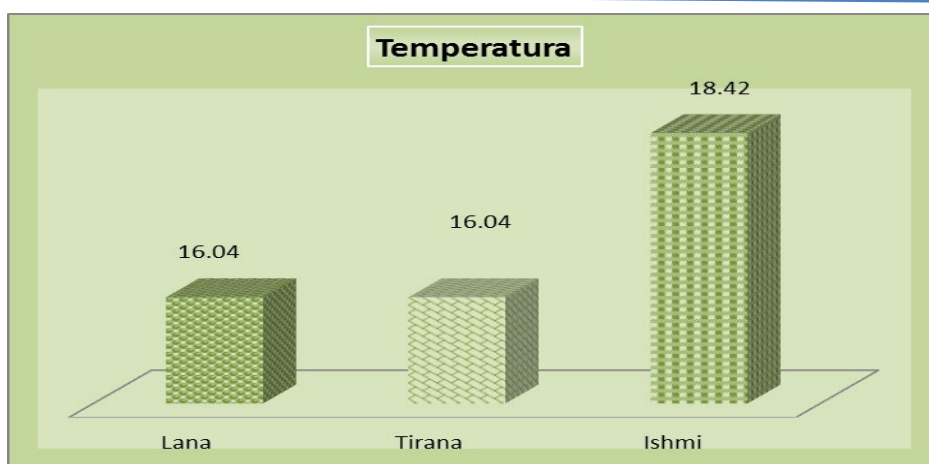


Figura.1 Vlerat mesatare të temperaturës, sipas lumenjve.

pH

Në përgjithësi vëmë re se vlerat mesatare të pH për të tre lumenjtë janë në kufijtë e vlerave neutrale të tyre. Vlerat mesatare të këtyre lumenjve i klasifikojnë këta lumenj në klasën I, sipas NIVA (Figura 2).

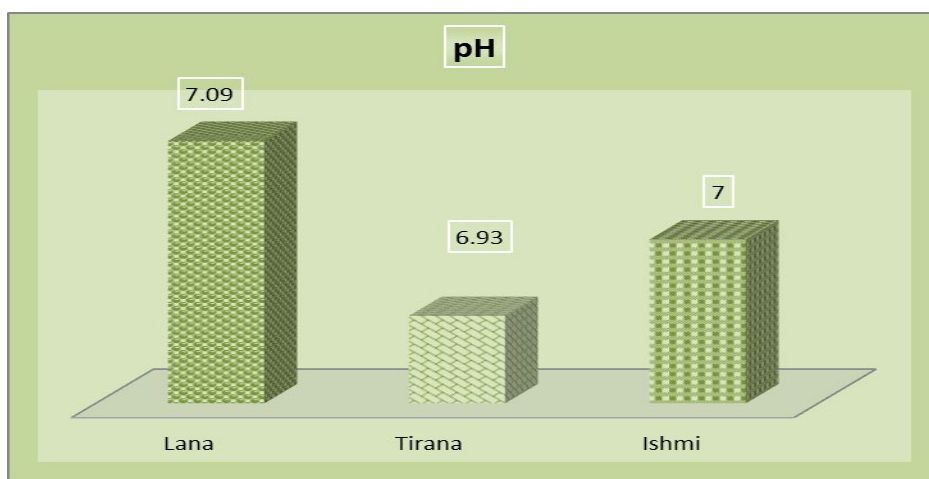


Figura 2 Vlerat mesatare të pH, sipas lumenjve.

Kripshmëria

Përsa i përket kripshmërisë, Lumi i Ishmit, krahasuar me Lanën dhe Tiranën ka vlera më të larta, 0.23 g/kg, me vlerë më të vogël prej 0.1 g/kg vjen Lana, dhe vlerat me të ulëta i ka lumi i Tiranës.

Kjo vlerë e lartë e kripshmërisë së Ishmit, vjen si pasojë e derdhjes së të lumit në detin Adriatik (në grykëderdhjen e tij, procesi i difuzionit) (Figura 3).

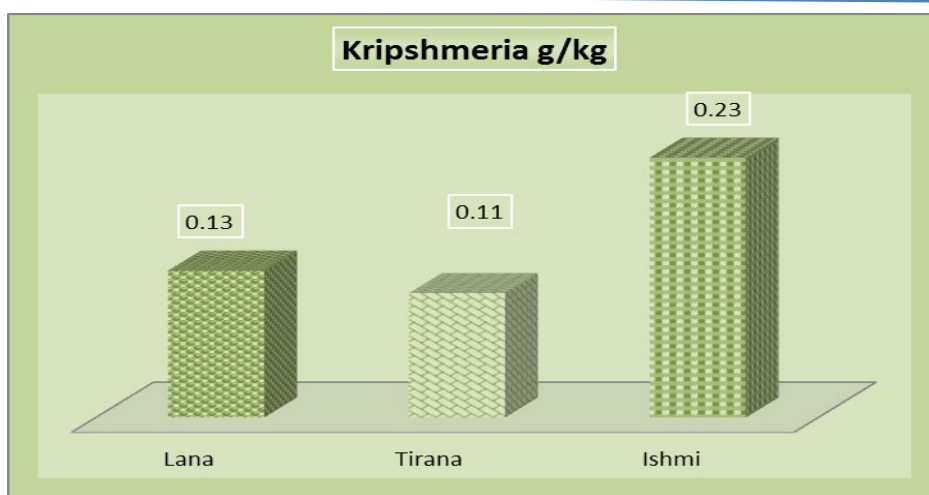


Figura 3. Vlerat mesatare të kripshmërisë, sipas lumenjve.

Lënda pezull

Lënda pezull në ujra varion nga vlerat më të ulëta që ka Lana 58.22 mg/l deri në ato më të larta të Ishmit 89.32 mg/l. Rritja e vlerave të lëndës pezull në lumin e Tiranës dhe më pas në atë të Ishmit, shpjegohen me faktin e erozionit të brigjeve të këtyre. Impakti ambiental i faktorëve antropogjenë në pellgun ujëmbajtës të Tiranës 102. Që të tre këta lumenj, sipas NIVA, vlerat mesatare të tyre i klasifikojnë në klasën V (Figura 4).

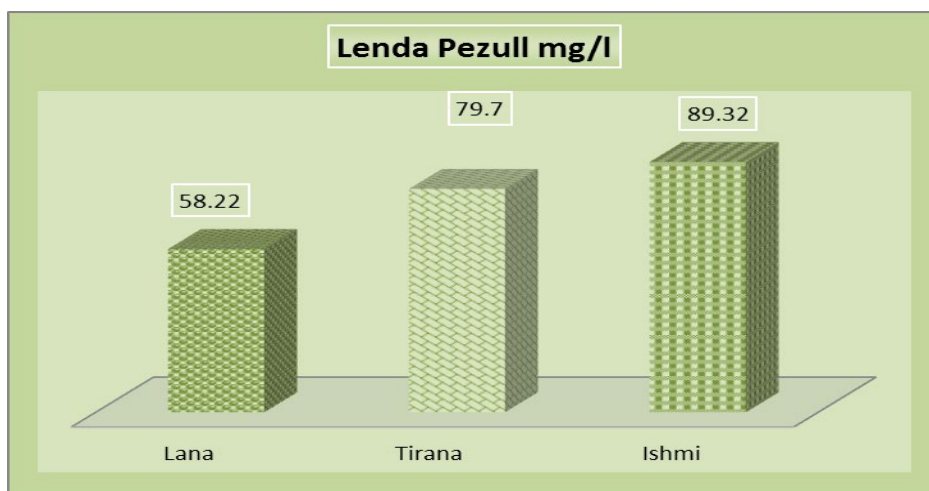


Figura 4. Vlerat mesatare të Lëndës pezull, sipas lumenjve.

Oksigjeni i tretur

Lumi i Tiranës ka vlera më të larta të oksigjenit të tretur 6.14 mg/l, më pas Lana me vlera 5.80 mg/l dhe së fundmi Ishmi me vlera 5.50 mg/l. Vlerat e ulëta të Ishmit shpjegohen me faktin e rritjes së parametrave ndotës në të dy lumenjtë Lana dhe Tirana, që duke u bashkuar në Ishëm ndikojnë dukshëm në uljen e vlerave të oksigjenit të tretur (Figura 5). Klasifikimi i lumenjve Lana, Tirana dhe Ishëm, sipas NIVA është klasa III, ndërsa edhe sipas UNECE këta lumenj i përkasin klasës III, pra të cilësisë mesatare.

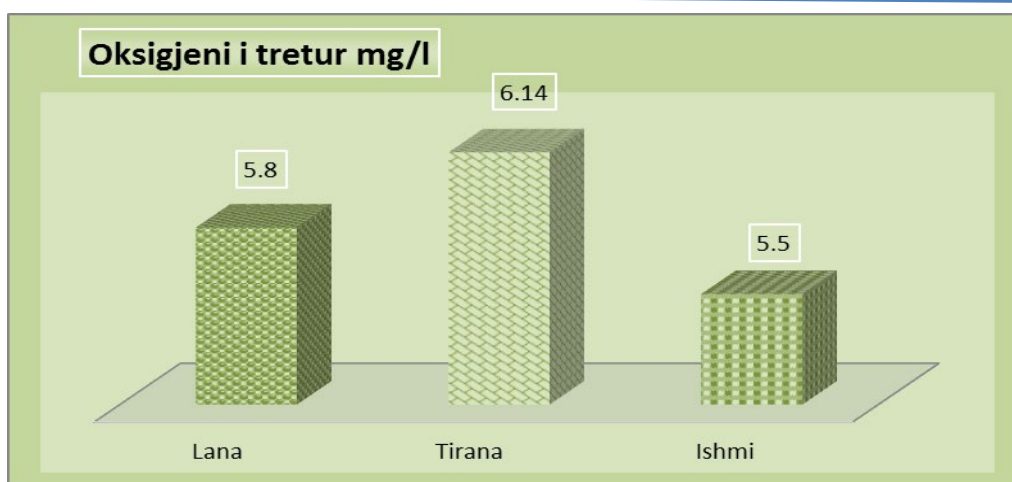


Figura 5. Vlerat mesatare të oksigjenit të tretur, sipas lumenjve.

NKO

Sipas grafikut (Figura 6) ecuria e vlerave mesatare të NKO-së ka vlerat më të larta në lumin e Lanës, prej 74.83 mg/l. Përsa i përket lumit të Tiranës dhe Ishmit ato variojnë në 32.33 mg/l dhe 42.17 mg/l, respektivisht.

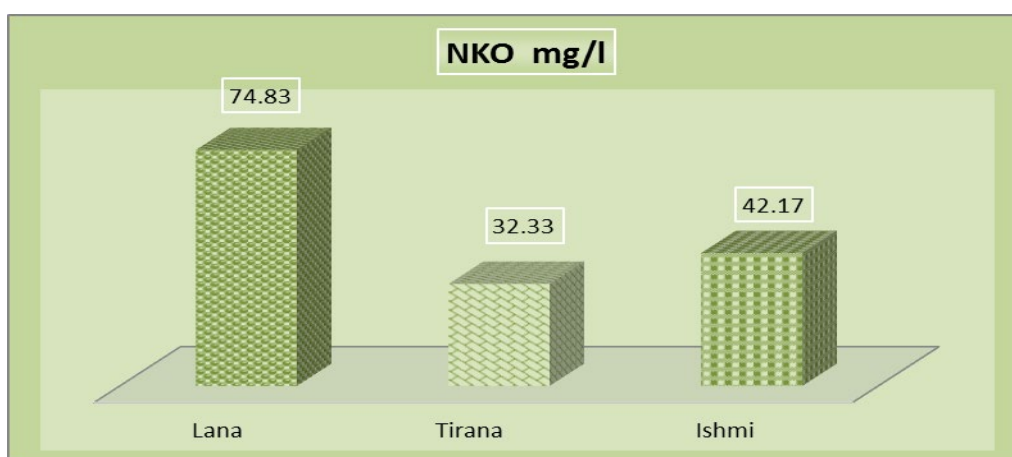


Figura 6. Vlerat mesatare të NKO-së, sipas lumenjve.

NBO5

Përsa i përket NBO pas 5 ditësh, vëmë re që vlerat më të larta i ka Lana 43.3 mg/l, lumi i Tiranës i ka këto vlera më të vogla 16.16 mg/l dhe Ishmi i ka vlerat më të vogla se Lana, por më të larta se lumi i Tiranës me 25.5 mg/l (Figura 7). Sipas klasifikimit të UNECE ujrave të këtyre lumenjve i përketin klasës V.

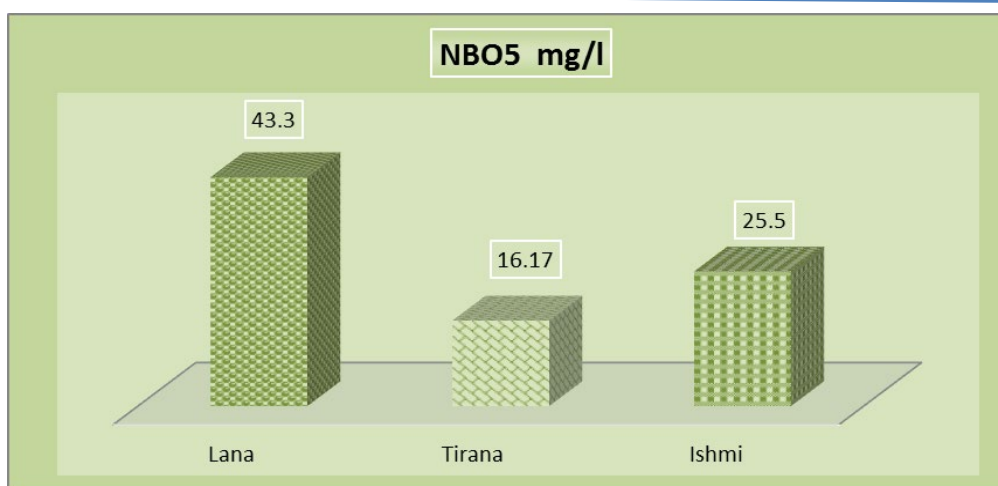


Figura 7. Vlerat mesatare të NBO5, sipas lumenjve.

Ushqyesit-azoti dhe fosfori

NH_4^+

Përsa i përket vlerave të amoniumit lumi Lana është lumi me vlera më të larta mesatare për gjatë gjithë vitit 10.49 mg/l, më pas vjen Ishmi me 9.71mg/l dhe në fund me 5.67 Tirana. Kjo është e shpjgueshme dhe e pritshme me derdhjen në Lanë të të gjithë kolektoreve shkarkues të ujrave të zeza të qytetit të Tiranës (Figura 8).

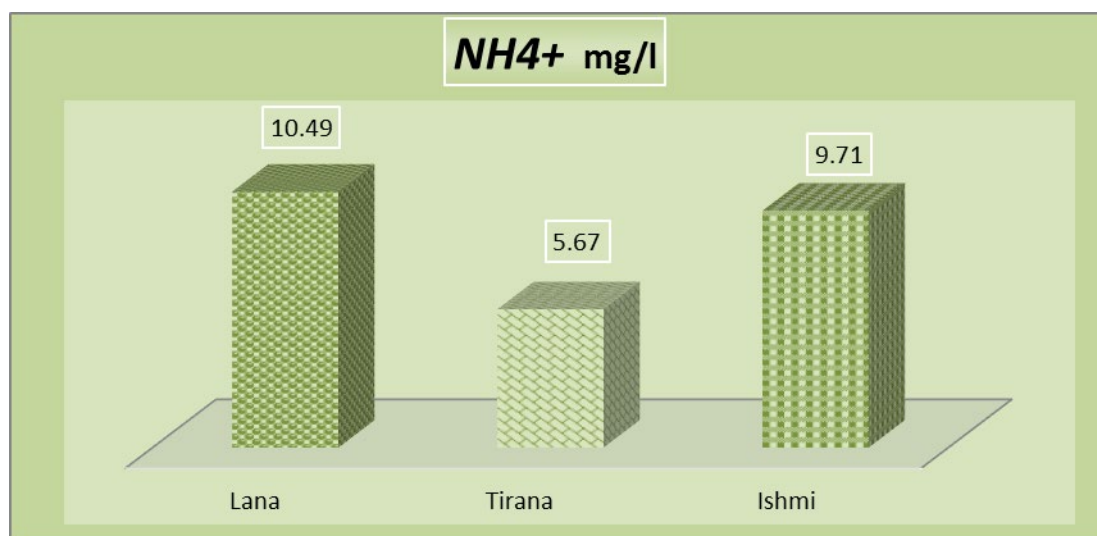


Fig.8 Vlerat mesatare të amoniumit, sipas lumenjve.

Përsa i përket klasifikimit të ujrave të lumenjve sipas NIVA, ky klasifikim është përkatësisht, lumi Lana i përket klasës IV, lumi I Tiranës i përket klasës IV, ndërsa Ishmi klasës V. Klasifikimi sipas UNECE është klasa V për lumin e Lanës, klasa IV për lumin e Tiranës dhe klasa V për lumin e Ishmit.

NO_2^-

Vlerat mesatare të nitriteve janë të renditura sipas kësaj shkalle Lana – Tirana – Ishmi, përkatësisht me 0.07 mg/l – 0.04 mg/l – 0.02 mg/l (Figura 9).

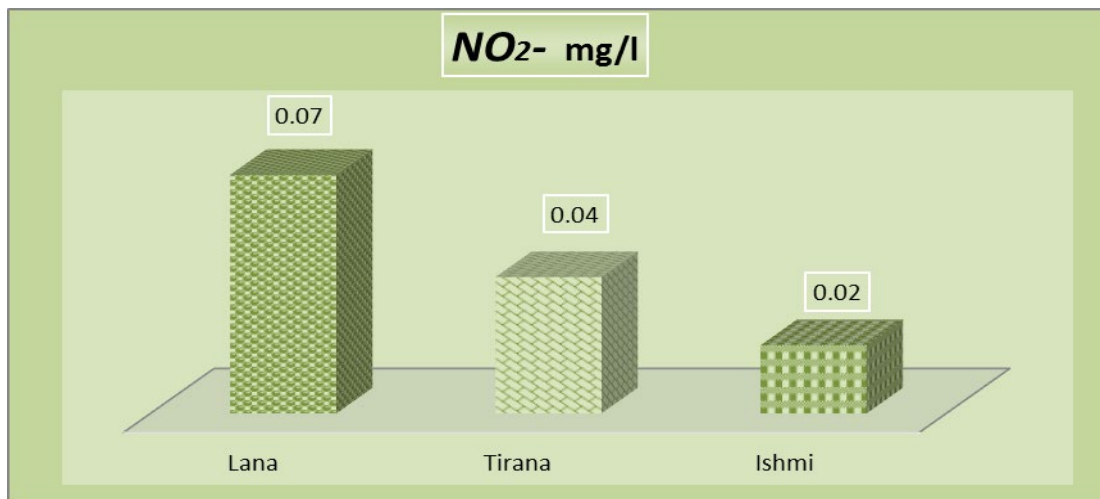


Figura 9. Vlerat mesatare të nitriteve, sipas lumenjve.

NO₃-

Vlerat mesatare të nitrateve (Figura10) kanë të njëjtën renditje si nitritet, pra Lana me vlera më të larta mesatare vjetore prej 0.54 mg/l, më pas lumi i Tiranës me 0.38 mg/l dhe së fundmi me 0.25 mg/l lumi i Ishmit.

Të tre këta lumenj, përsa i përket vlerave mesatare vjetore të nitrateve, sipas klasifikimit të UNECE i përkasin klasës I.

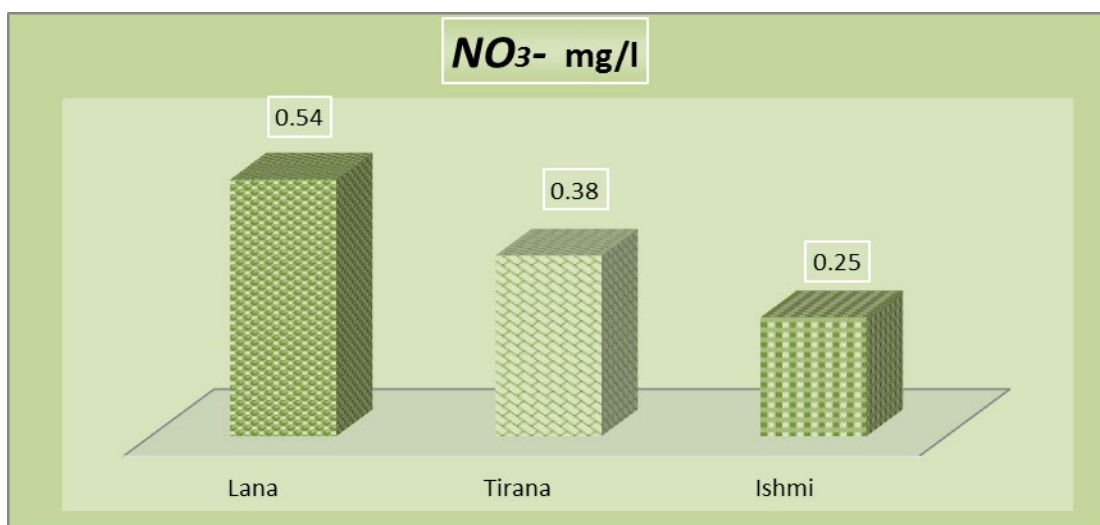


Figura 10. Vlerat mesatare të nitrateve, sipas lumenjve.

P-PO₄-

Përsa i përket ecurisë së vlerave mesatare të fosfateve (Figura 11) në këta lumenj, vlerat më të larta i ka lumi i Lanës me 1.15 mg/l, më pas vjen lumi i Ishmit me 0.91 mg/l dhe së fundi lumi i Tiranës me 0.56 mg/l.

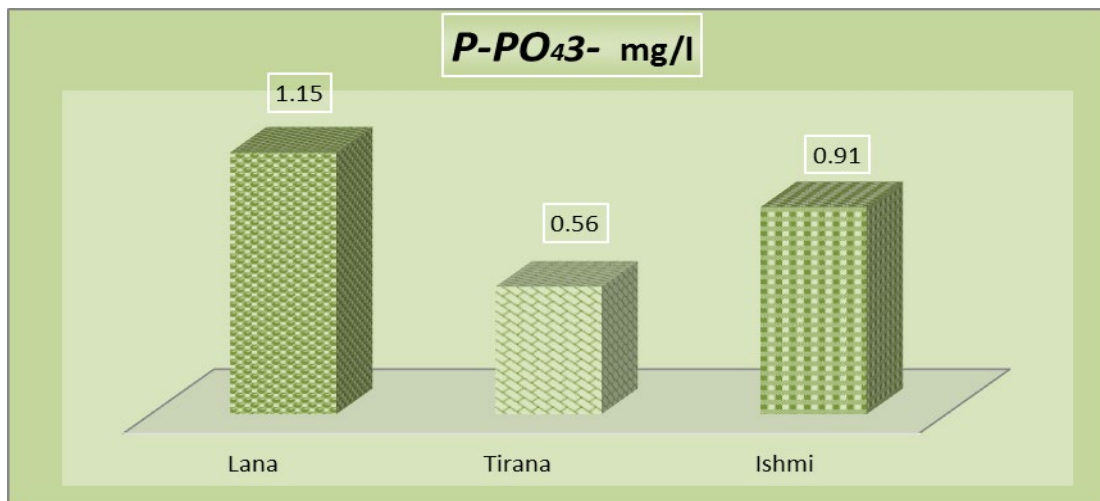


Figura 11. Vlerat mesatare të fosfateve, sipas lumenjve.

P_{total}

Vlerat mesatare vjetore të fosforit total variojnë nga 1.13 mg/l tek lumi i Lanës, në 0.92mg/l tek lumi i Ishmi dhe në 0.44 mg/l tek lumi i Tiranës (Figura 12).

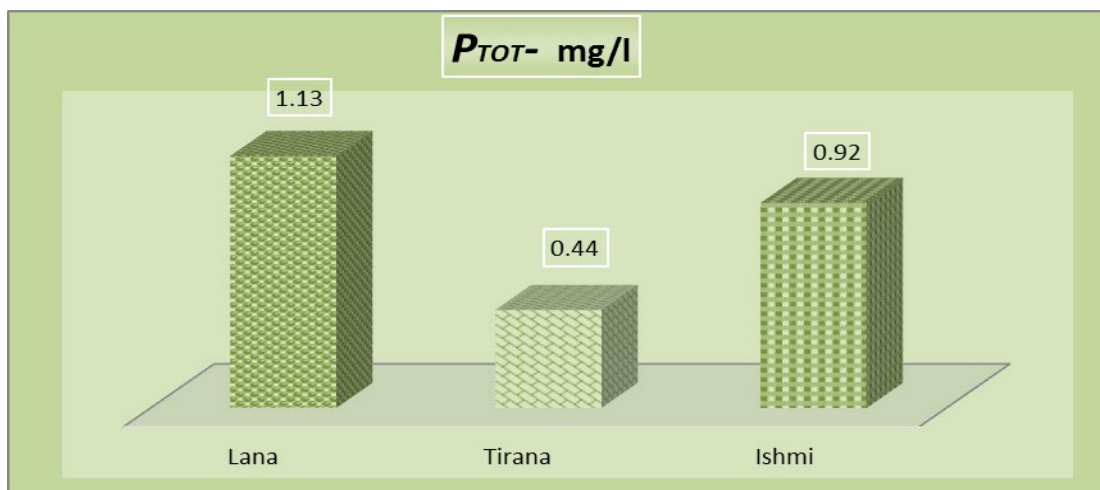


Figura 12. Vlerat mesatare të fosforit total, sipas lumenjve.

Ujrat e lumit të Lanës sipas NIVA-s klasifikohen në klasën V, edhe sipas UNECE në klasën V, ujrat e lumit të Tiranës, sipas NIVA-s klasifikohen në klasën IV, sipas UNECE klasifikohen në klasën V, ujrat e lumit të Ishmit sipas NIVA-s klasifikohen në klasën V, sipas UNECE në klasën V. Impakti ambiental i faktorëve antropogjenë në pellgun ujëmbajtës të Tiranës Si përfundim të këtij studimi mund të pohojmë që: parametrat më kritikë të cilësisë së ujrave të pellgut të janë:

- Përbërësi dominues ndotës** i ujrave është ai i **P-total**, gjë që përcakton se ujrat e Ishmit janë ujra me një ndikim të madh të fosfateve me vlerë 0.135 meq/l, me një renditje P_{total} P_{PO43-}->NO₂₋->NO₃₋.
- Përmbajtja shumë e lartë **lëndëve të ngurta pezull**, si rrjedhojë e erozionit të vullshëm në pellg. Vlerat e mesatares vjetore variojnë nga 54.1mg/l në st-L2 deri në 107.9 mg/l në st-T3.

c) Rritje e vlerave të **kripshmërisë** së ujrave gjatë rrjedhjes në zonën urbane. Arsyeja e kësaj rritje në rrjedhën e poshtme të lumenjve është shkarkimi i mbetjeve të lëngëta urbane, ndërsa për stiaconin e fundit Ish3 ndikon edhe procesi i difuzionit. Vlerat më të larta të kripshmërisë vihen re në periudhat e thata.

d) Vlera të ulëta të **oksigenit të tretur** në pjesën e poshtme të rrjedhjes së lumenjve, për shkak të shkarkimeve të mbetjeve urbane (ujrave të zeza) të qytetit të Tiranës dhe të komunave përreth. Shkarkimet e mëdha të mbeturinave urbane në ujërat e tyre shkaktojnë ç'oksigenim të ujërave duke shkaktuar zhdukjen e jetës në to.

e) Vlera të larta të **NKO**-së në të gjithë stacionet e monitorimit, vlerat mesatare variojnë nga 14 mg/l në st-T1 deri në 103 mg/l në st-L2.

f) Vlera të larta të **NBO5**-së në të gjithë stacionet e monitorimit, përveç st-L1 dhe st-T1. Vlera minimale është regjistruar në stacionet L1 dhe T1 me 2 mg/l ndërsa vlera maksimale është regjistruar në L3 me 95 mg/l. Në lidhje me normat e BE-së,

ujërat e lumit Ishëm, Tiranë dhe Lanë duket se janë jashtë normave të lejuara për mbijetesën e peshqve. Mendojmë se shkak kryesor janë shkarkimet e mëdha të mbeturinave urbane në ujërat e tyre të cilat shkaktojnë ç'oksigenim të ujërave, duke rritur kështu nevojën biologjike për oksigjen.

g) Vlerat e larta të **amoniumit** thuajse në të gjitha stacionet e pellgut, si pasojë e shkarkimeve të lëngëta urbane. Përqëndrimi mesatar i amoniumit për 36 matjet e kryera gjatë këtij monitorimi rezulton 8,622 mg/l, që është rreth trembëdhjetë herë më i lartë se vlera mesatare e raportuar për 580 stacionet e lumenjve europianë (0,66 mg/l).

h) Përmbajtja e **nitriteve** është tregues i ndotjeve nga shkarkimet e ujërave të zeza. Nivele të larta janë gjetur në ujërat e Lanës (st-L2, vlera mesatare 0.104 mg/l); Përmbajtje shumë më të ulët janë matur në stacionin st-T1 me vlerë mesatare 0.006 mg/l. Sipas NIVA-s vetëm stacioni st-T1 i plotëson kushtet për ujërat ciprinide.

i) Vlera të larta të **nitrateve** në stacionet që përshkojnë qytetin st-T2, st-T3 dhe st-L2, st-L3. Vlerat variojnë nga 0.075 mg/l st-T1 për E3 deri në 0.982 mg/l në st-L2 për E2. Vlerat e ulëta të nitrateve në stacionet e Ishmit mendojmë se janë si pasojë e aftësisë vetpastruese të ujrave. Krahasuar me kufijtë e Direktivës së BE (CEE/CEEA/CE 78/659: BMZ, 1995;) ujërat e pellgut të Ishmit kanë përmbajtje të nitrateve që i tejkalojnë shumë nivelet e rekomanduara.

j) Për të gjithë stacionet përqëndrimet e **P_PO4** janë më të larta se kufiri 0.2 mg/l i Direktivës së BE për ujërat salmonide dhe 0.4 mg/l për ujërat ciprinide. Vlera shumë të ulëta të fosfateve janë matur në ujërat e stacionit st-L1 0.14 mg/l dhe st-T1 0.068 (që plotësojnë kushtet për salmonidet dhe ciprinidet). Rritja e përqëndrimit të fosfateve mbi vlerat e nevojshme të prodhimit të biomasës përbën rrezik, *duke nxitur lulëzimin e algave planktonike dhe kalimin e ujërave në gjendje eutrofike deri edhe distrofike*. Burimet kryesore të fosfateve në ujërat natyrore janë detergjentët dhe plehrat fosfatike.

k) Vlera të larta të **Ptotal** duke i klasifikuar ujërat e pellgut si të cilësisë shumë të keqe.

5. Faza e Projektimit

Qëllimi

Ky seksion mbulon instalimet e nevojshme për të mbrojtur STRUKTURAT KRYESORE siç është trupi i rrugës dhe urat qoftë si instalime të reja ose si riparime të njësisve ekzistuese. Seksioni përshkruan gjithashtu klasat e materialeve dhe kryerjen si duhet të punimeve.

Tubot HDPE

Kjo lloj pune konsiston në ndërtimin e të tubave të kullimit të ujrave zeza/drenazhimit te ujrave sipërfaqësor HDPE, (200-500 mm) në përputhje me gradat dhe dimensionet e tregura në vizatimet ose të kërkuara nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Dendësia është SN (≥ 4 KN/m²), materiali HDPE.

A) Materiali, Tubat duhet të jenë sipas kërkesave të standartit lokal ose nëse s'ka, ato të ASHTO M86 dhe të certifikuar nga CE.

Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave

Pusetat do të jenë betoni me dimensione sipas vizatimeve. Menyra e realizimit të trupit të pusetave do të jetë si në Kapitullin 5 (Betonet).

Kapaket prej gize te pusetave duhet të plotesojnë këto kondita

- Materiali gize e derdhur
- Permasa 400 x 400 x 20mm
- Forma drejtkëndore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

Tubat Plastike

Tubi fleksibel D=75mm dhe D=90mm duhet të plotesojnë këto kushte:

- Sigla FU 15
- Normativa CEI EN 50086-1
- Marka e cilësisë IMQ në çdo 3 m
- Materiali: polietilen. Tubat me 2 shtresa të densiteteve të ndryshme.
- Fusha e përdorimit: për impiante nentokesore të rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
- Vendosja nën tokë.