



STUDIM HIDROLOGJIK

RIKONSTRUKSION RRUGA E “FOLJETAVE”

1. HYRJE

Emërtimi i objektit: Rikonstruksion, Rrugë Shkodër Qendër;

Emërtimi i nën-objektit: Rikonstruksion, Rrugë e “Foljetave”;

2. VENDODHJA E OBJEKTIT

Objekti: **Rikonstruksion, Rrugë e “Foljetave”** ndodhet në zonën veriore të qytetit të Shkodrës. Zona në studim ndodhet në një reliev fushor, në parcela me ndërtim të ulët.



Zona në hartë

3. TEMPERATURA

Temperatura percaktohet si mase e nxehtesise se ndjeshshme, dhe dhe eshte shume e rendesishme sepse ndikon ne madhesine intesitetin e avullimit, transpirimit, ne bore shkrijen 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. Sic e permendem dhe me siper, pozicioni gjeografik dhe formate ndrysheme te relievit reflektohen ndjeshem ne kushtet klimatike te zones, dhe sidomos ne vie rate temperaturave te ajrit. Nje perfytyrim te pergjithshem te regjimit tennik te nje zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore te temperatures. 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). Temperatura e ajrit regjistrohet nga termometra te futur ne kuti te pajisur me grila. Ndryshimi i temperaturave gjate dites varion nga minimum i cili matet rreth kohes kur lind dielli ne maximum ne 1/2 deri ne 3 ore pas zentit kohe pas se ciles afron mbremja.

Temperatura e dites eshte mesatarja ndermjet temperatures minimale dhe maksimale, dhe zokonisht ne shkalle te vertete te mesatares se matur.

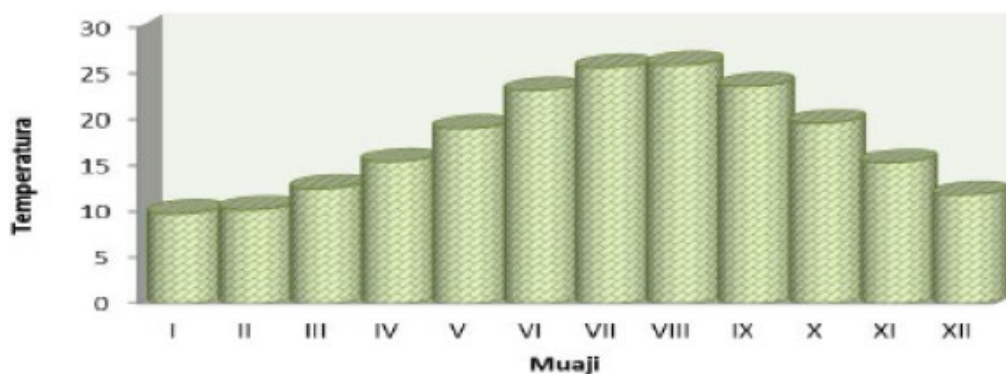
Temperature matet ne grade celsius, Regjimi teorik i zones eshte uniform dhe i bute. Temperatura mesatare vjetore eshte n'dermjet 13.00 dhe 17.50 grade celsius.

Regjimi termik i zones nuk eshte vetem ne funksion te lertesise mbi nivelin e detit par eshte edhe ne funksion te masve te ajrit qe levizin nga deti ne drejtim te tokes.

Ne tabele jane pasqyruar temperatuart mesatare mujore dhe vjetore te marra nga stacionin meteorologjik te Shkodres.

Temperatura Maksimale absolute Mujore Vjetore

Stacioni	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes.
													Vjetore
Shkoder	9.8	10.2	12.5	15.4	19	23.1	25.6	25.9	23.6	19.6	15.3	11.8	19.57



Sic shihet nga tabela dhe figura me lart muaji me i ftohte eshte Janari ndersa muaji me i ngrohte jane Korriku dhe Gushti te cilet jane me diferenca te vogla ndermjet tyre.

Luhatjet ditore te tempartuaravevariojne nga koha e lindjes se diellit deri ne oren 2:30. Kur dielli eshte nezenit (Pika me e larte pas kesaj dielli drejtohet drejte perendimit te tije per te lindu pereseri. Temperature ditore mesatarje eshte mesatarje e temp. maksimale dhe minimale e cila regjistrohet vazhdimisht.

Sherndarja e temperatures per shtresat e siperme te kores se tokes (0 deri ne 20 cm thellesi) ne

pergjithesi ndjek shperndarjen e e temperaturave te ajrit. Temperaturat e larta verehen gjate periudhes se veres ndersa ato me te ulta gjate periudhes se dimrit.

4. 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 ushtrohet nga avujt e ujit ne nje ha psi re te ngopur quhet presion i avujve te ngopur ne temperature te dhene. Diferenca ndermjet presionit te avujve te ngopur dhe presionit 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 tension it 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 temometer 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:

$$e = e_s - 0.00066P(t_a - t_w)(1 + t_w/873)$$

e - presioni aktual i avujve ne mb

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

P - presioni atmosferik ne mb

t_a - temperature e termometrit te thate ne ° C

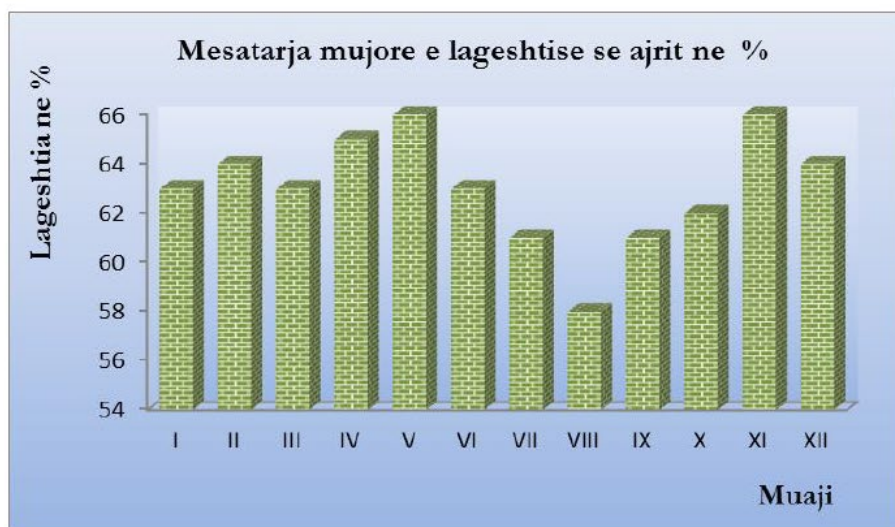
t_w - temperature e termometrit te lagur ne ° C

Tabela 2-5. Mesataret Mujore te Lageshtise relative te ajrit ne %

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes.
Shkoder	63	64	63	65	66	63	61	58	61	62	66	64	63

Figura: Mesatarja mujore e lageshtise se ajrit ne %

Shkoder



5. RESHJET ATMOSFERIKE

RESHJET NE FORME SHIU

Burimi reshjeve te shiut eshte gjithmone deti. Avullimi behet nga oqeanet dhe avujt e ujit thithen nga rrymat e ajrit qe levizin mbi siperfaqen e detit. Ajri I ngarkuar me lageshti mban avujt e ujit te thithur deri ne pi ken e veses. Kur keta avuj ndeshen ne tepratura te me te ula kemi reshjet e shiut. E kur keto temperature jane mjaftueshmerisht te ulta reshjet jane ne formen e bores.

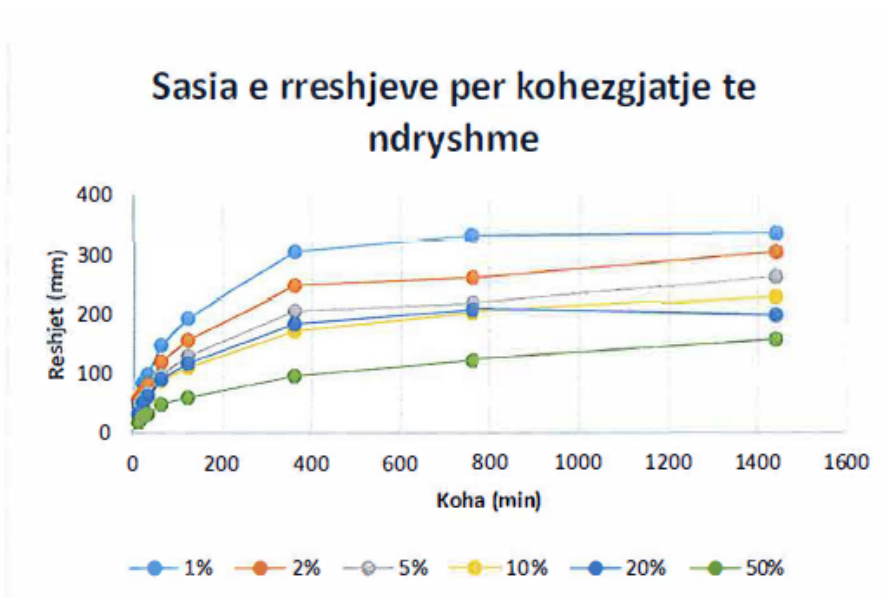
Reshjet kryesisht jane ne formen e shiut, por kemi edhe ne forme bresheri, bore me shi dhe vetem bore. Ne Shqiperi te dhenat e reshjeve rejstrihen dhe ruhen nga Instituti Meteorologjik i Ujit, energjise dhe Mjedisit.

Reshjet jane parameter i permytjeve, ne Shqiperi, ne menyre te vecante reshjet e shiut, pasi ato te bores nuk kan ndonje ndikim ne fenomenin e permytjeve, por ndikojen ne perurejt e lumejve ne zona te caktuara.

Ne pellgje te medha sasia, intensiteti dhe shperndarja e reshjeve eshte faktor i rëndësishem dhe determinues ne fenomenine permytjeve por intensiteti i tyre eshte faktor determinues. Relievi I ndryshueshem dhe distance nga deti ndikojne ne sasine e reshjeve ne nje zone nga nje tjeter.

VENDI I MËS	Kohëzgjatja e reshjeve [orë]	Kohëzgjatja e reshjeve [orë]	Siguria (shpeshhtësia) [%] dhe në RP [vjet]					
			1	2	5	10	20	50
Ë	24	24	115	105	92	82	71	55
	12	12	115	104	89	77	65	47
	6	6	97	87	74	65	54	39
	2	2	75	67	56	48	40	27
	1	1	58	52	44	38	32	22
	0.50 (30 minuta)	0.5000	41	37	32	28	23	17
	0.33 (20 minuta)	0.3333	33	30	18	16	14	10
Ç	0.1667 (10 minuta)	0.1667	24	21	18	16	14	10

Kohezgjatja (min)	Intensiteti (mm/ore)					
	T=100	T=50	T=20	T=10	T=5	T=2
1440	4.79166667	4.375	3.833	3.417	2.958	2.292
720	9.58333333	8.6667	7.417	6.417	5.417	3.917
360	16.1666667	14.5	12.33	10.83	9	6.5
120	37.5	33.5	28	24	20	13.5
60	58	52	44	38	32	22
30	82	74	64	56	46	34



- RESHJET NE FORME BRESHERI

Ditet me bresher te regjistruara ne satcionin e Shkoder paraqiten ne tabelen me poshte.

Tabela: Ditet me bresher gjate vitit

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Viti
Shkoder	0.8	0.9	1	0,9	0,7	0,1	-	0,1	0,1	0,2	0,2	0.5	5.5

Figura: Shperndarja vjetore e reshjeve mm

RESHJET NE FORME DEBORE

Shtirija ne brendesi te vendit dhe lartesia mbi nivelin e detit bejne qe prania e bores, ne pjesen me te madhe te territorit te rrethit te jete nje dukuri e pervitshme.

Trashesia me e madhe e shtreses se bores ne pjesen e ulet te vendit (deri 300 -400m) arrin ne vite te vecante deri ne 10-25cm. Nderkohe duhet te vihet ne dukje se ne rreth 25-30% te viteve, ne kete pjese te rrethit bora vrojtohet vetem si dukuri por pa arritur te formoje shtrese. Per ne kushtet klimatike te rrethit bora vrojtohet vetem si dukuri por pa arritur te formoje shtrese. Por ne kushtet klimatike te rrethit, ne zonat me lartesi 600-700m bora ze shtrese te pervitshme.

Te dhenat tregojne se mbi lartesi 650 -700m lartesia maksimale e bores kryesisht per shpatet jugperendimore arrin deri ne 40cm ne ndonje rast, por mbizoteron te lartesi nen 20cm.

Me rritjen e lartesis, rritet dhe trashesia e bores, keshtu ne kuotat rreth 1000m m.n.d. mbizoteron shtresa e bores ne lartesi 25cm. Ne vite te vecante kjo lartesi arrin 60-70cm.

Perfundimisht mund te themi se deri ne lartesi 300-400 m m.n.d. lartesia maksimale e bores e cila vrojtohet zakonisht luhet nga 0-10 cm, ndersa ne vite te vecanta deri ne 25cm.

Nga 400-700m m.n.d. lartesia maksimale ka vlera qe zakonisht nuk kalojne 20cm por ne vite te vecante arrin ne 40cm. Ne pjesen e territorit te rrethit qe ka lartesi mbi 1000m, lartesia maksimale vjetore e shtreses se bores ne 50% te rasteve ka vlera nga 50-100cm dhe ne 10-12% te rasteve mbi 100cm lartesi bore.

Vendmatja	Rreshjet ne mm ne dite					Mes vjetore
	1 dite	2 dite	3 dite	4 dite	5 dite	
Shkodër	295	308	319	352	380	1800

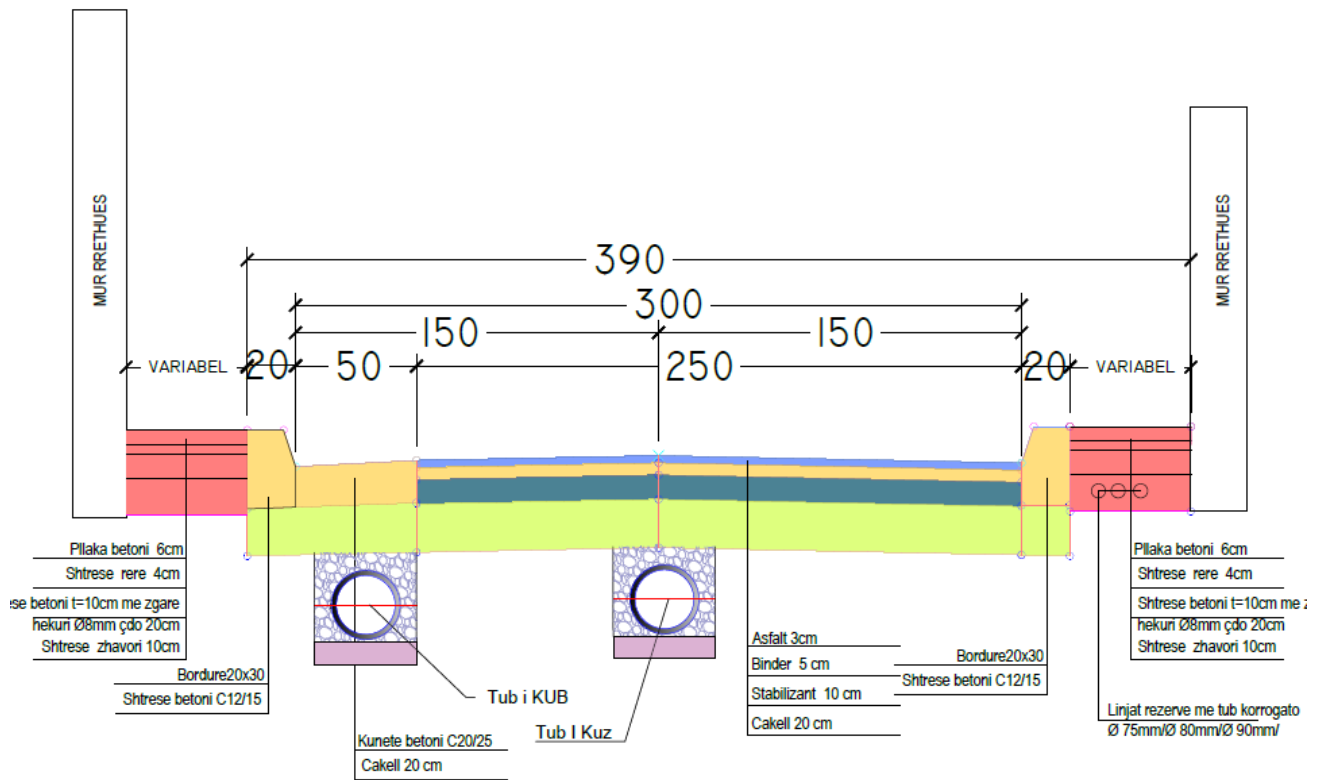
Veçoritë hidrologjike

Veçoritë hidrologjike të rajonit varen në radhë të parë në klimën e tij, topografinë dhe gjeologjinë e tij. Projekti zhvillohet në fushën e Nënshkodrës në bregun e majtë të lumit Buna që hyn në Ultësirën Bregdetare (pjesa veriore). Hidrologjia e zonës përbëhet nga dy lumenj Buna dhe Drini të cilët deri në shekullin e kaluar fusha e Nënshkodrës u është nënshtruar vërshimeve të Bunës, Drinit dhe Gjadrit. Nga këto vërshime u formuan disa kënetë në brendësi të saj. Për tharjen e tyre u sistemuan shtretërit e lumenjve. Për ujtitjen e saj u hapën kanale ujësjellëse midis të cilëve dallohen kanali Vau-Dejës-Trush. Në figurë (harta e vitit 1940 Botim i Institutit Gjeologjik Italian) paraqitet gjendja natyrore e fushës së Nënshkodrës para bonifikimit të saj në fillimet e shekullit XX. Sipërfaqja e pellgut ujëmbledhës deri tek Ura e Gjon Lulit është $F = 60 \text{ km}^2$. Plotat më të mëdha formohen kryesisht nga shirat e dendur dhe të vazhdueshëm. Në pjesën më të madhe ato formohen në fund të vjeshtës dhe në dimër. Për përcaktimin e prurjeve më të mëdha të plotave u shfrytëzuan të gjithë të dhënat hidrometeorologjike. Në tabelë jepen disa reshje karakteristike me zgjatje nga 1 deri 5 ditë, që shkaktojnë plota të forta, si dhe vlerat mesatare vjetore në pellgun ujëmbledhës të marrë në studim.

6. ZGJIDHJET NE PROJEKT



- Kanalizimet të ujërave të bardha
- Eshtë parashikuar që e gjitha rruga të trajtohet me kunetë betoni e cila do mbledhë ujërat e shiut dhe do i transportojë me anë të tubave të brinjëzuar HDPE në pusët më të afërt të rrugës si dhe ujërat sipërfaqësore do të shkarkohen edhe në kanalën ekzistues të hapur i cili do të pastrohet.



DRENAZHIMI GJATESOR

- Per te llogaritur prurjen Q jane kryer veprimet e meposhtme:
 - Percaktimi i parametrave (kanal) s, b, m', m'';
 - Percaktimi i lartesisë se ujit h: eshte nje distance e vogel midis lartesisë h' dhe h''
 - Perdorimi i shprehjeve te derdhjes.
 - Duke perdorur formulen e Manningut per shpejtesine, dhe shprehjet e pergjithshme per percaktimin e A dhe P, Q merret nga ekuacioni:
 - $Q = v \cdot A,$
 - $Q = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot s^{\frac{1}{2}} \cdot A$
 - $Q = \frac{s^{\frac{1}{2}} \cdot A^{\frac{2}{3}}}{n \cdot P^{\frac{2}{3}}} \cdot A$
 - $Q = \frac{s^{\frac{1}{2}}}{n} \cdot \left\{ \left[2 \cdot b + h \cdot (m' + m'') \right] \cdot \frac{h}{2} \right\}^{\frac{2}{3}} \cdot \left[b + h \cdot \left(\sqrt{1 + m'^2} + \sqrt{1 + m''^2} \right) \right]^{\frac{2}{3}}$

Kapaciteti maksimal I rrjedhjes (konsiderohet nje thellesi uji 25mm) eshte:

Gjeresia fundore	0.70	m
Thellesia totale	0.30	m
Raporti I mbushjes	80	%
Siperfaqe e lagur	0.102	m ²
Kendi hidraulik	0.22	m
Pjerresi	0.02	m/m
Manning	0.013	s/m ^{1/3}
Shpejtesia	2	m/s

Duke konsideruar metoden hidrologjike te shfaqur me siper
Seksioni terthor I selektuar eshte mjaftueshem per te nxene rrjedhjet

