



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA KORÇË
DREJTORIA E PLANIFIKIMIT DHE KONTROLLIT TË ZHVILLIMIT TË TERRITORIT

RELACION
RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS - MELÇAN -
PORODINË

PËRGATITUR NGA :

ZHANETA LUBONJA

IRMA THEMELI

1. PËRSHKRIM I PËRGJITHSHËM

Përshkrim i Përgjithshëm i zonës

Korça është qyteti më i madh që ndodhet në juglindje të vendit. Korça ndodhet në lartësinë 850 metra mbi nivelin e detit.

Vendodhja e Objektivit

Objekti “Rikonstruksion rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë” ndodhet në Qarkun e Korçës, në territorin administrativ të Bashkisë Korçë, në Njësinë Administrative Bulgarec. Objekti shtrihet në Perëndim të Njësinë Administrative Qendër Bulgarec, dhe kufizohet : në Jug : fshati Turan, në Veri fshati Lumalas, në Lindje rruga nacionale Korçë - Tiranë dhe në Perëndim fshatrat Vinçan e Goskovë e Poshtme.

Pozicioni Gjeografik i Vëndit

QARKU I KORÇËS : Shtrihet në jug-lindje të Shqipërisë 40 gradë 57' gjerësi veriore dhe 21 gradë 19' gjatësi lindore, me një shtrirje territoriale prej 3697 km².

Qarku i Korçës kufizohet me Qarkun e Elbasanit dhe Maqedoninë e Veriut në veri, në jug me Qarkun e Gjirokastrës, në lindje me Greqinë dhe në perëndim me Qarkun e Beratit.

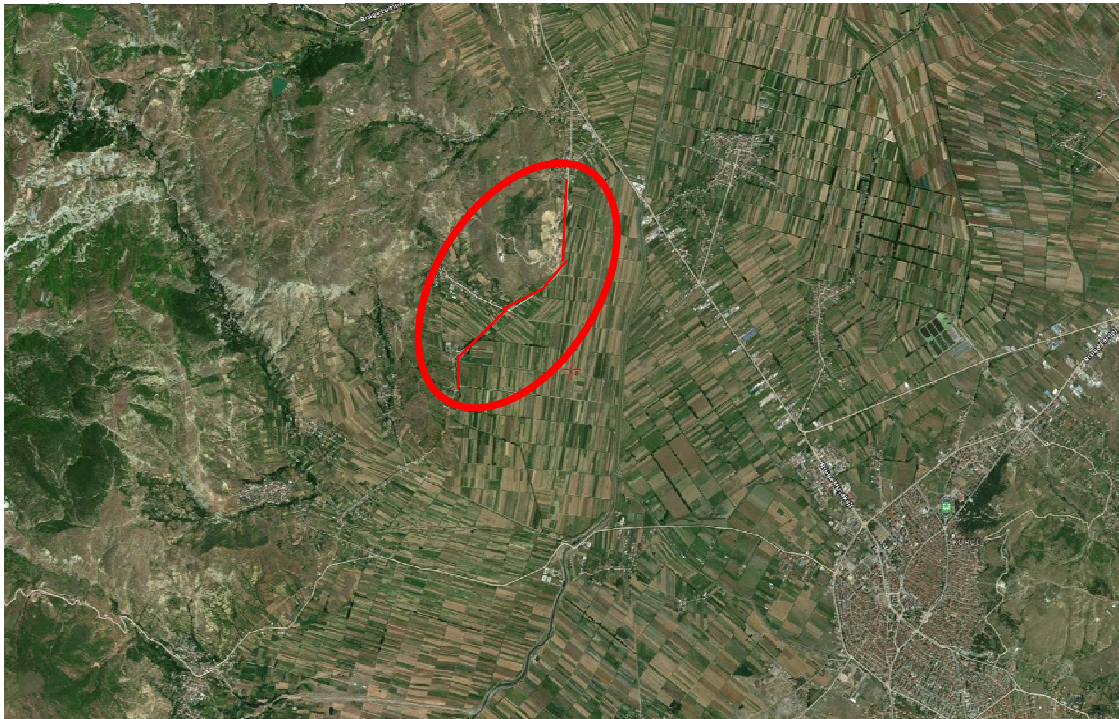
Rajoni i Korçës ka një lartësi prej 850m mbi nivelin e detit dhe në mes të saj ndodhet fushëgropa e Korçës e rrethuar me male dhe zinxhirë kodrinore. Fusha e Korçës është një ndër fushat më të mëdha në Shqipëri. Malet zenë 58% të sipërfaqes, kodrat 17% dhe fushat 25%. Klima e rajonit është kontinentale-mesdhetare, e thatë dhe e shëndetshme, dimër i ftohtë dhe verë e thatë dhe e ngrohtë.

Traseja e rrugës Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë, sipas klasifikimit gjeografik të vëndit tonë hyjnë në Krahinën Malore Qendrore (Fushë - gropa e Korçës). Ajo shtrihet midis maleve të Moravës, në Lindje, Malit të Thatë në veri-lindje, pragut të Çëravës në Veri, Voskopojë dhe Vithkuq në perëndim, dhe pragut të Qarrit në Jug. Qyteti i Korçës nga lindja kufizohet me fushën e Korçës që përshkohet nga lumi Dunavecit nga Veriu me fushën e Korçës dhe me fshatrat Orman - Çiflig dhe Bulgarec në perëndim me malin e Shëndëllisë (+1385m mnd) dhe me malin e Padishtës, 1458 m mnd dhe në Jug me përroin e Mborjes dhe fushën e Korçës.

Zona e marrë në studim është ndërtuar kryesisht në formacione zhavorrishtesh të mbuluara nga shtresa me përshkueshmëri të ulët.

Në rajonin e studimit tonë përfshihet Pika turistike e Voskopojës e njohur për veçoritë në fushën e turizmit malor dhe historik kryesisht për objektet e vecanta të kultit dhe trashgiminë kulturore që mbart fshati Voskopojë.

Në fund të vitit 2008 popullsia e rrethit të Korçës arriti në 200 626 banorë, prej të cileve 92 690 banorë ose 46.2 % në qytetet Korçë dhe Maliq dhe 107 936 banorë, ose 53.8% në zonat rurale. Qyteti i Korçës ka 86 443 banorë ose 43.1 % të popullsisë gjithësej si rreth. Shtesën më të madhe të familjeve e ka rrethi i Korçës me 858. - Popullsia përfshin 57 784 familje dhe i bie mesatarisht 3.5 persona për familje. Sipas zonave ky raport përfshin: 3 persona për zonën urbane dhe 4 persona për familje në zonën rurale.



Pamja në hartë e zonës ku do të kryhet rehabilitimi

Të dhënat klimaterike të zonës

Korça shtrihet në pjesën juglindore të Shqipërisë. Veçoritë klimatike të Fushëgropës së Korçës kushtëzohen nga lartësia mbi nivelin e detit, nga malet në pjesën lindore, nga largësia e madhe prej detit dhe sidomos nga ndikimi i grykës së Cangonjit , në veri-lindje të Korçës.

Korça bën pjesë në rajonet më të ftohta të vendit tonë me tipare të dukshme të ndikimit kontinental.

Në Korçë, mesatarja vjetore është 10.5°C, e Korrikut 20.0°C, e Janarit 0.5 °C dhe amplituda mesatare vjetore është 20.0°C. Karakteristikë kryesore e klimës në zonën në studim është verë e thatë dhe dimër i lagësht. Muaji më i ftohtë është Janari ku temperatura mesatare më e ulët është rreth 1.5 °C dhe temperatura absolute negative - 20.9°C dhe muaji më i nxehtë është Korriku ku temperaturat mesatare mujore arrijnë afërsisht 21.2 °C me temperature maksimale absolute 34.4°C.

Numri i ditëve me ngrica në Korçë është mjaft i madh. Ato fillojnë mesatarisht nga fillimi i Nëntorit deri në fillim të Prillit. Në raste të veçanta, në Korçë vihen re ditë me ngrica edhe në Shtator, madje edhe në Maj. Numri i ditëve të akullta arrin mesatarisht, në Korçë, 84.4 ditë në vit.

Muaji me më shumë rreshje është nëntori me 104.9 mm.

Mbizotërojnë erërat veriore dhe jug-perëndimore.

Pozicioni gjeografik, mbizotërimi i kodrave dhe maleve bën që territori i Korçës të futet në zonën ku dimri është i ftohtë dhe i lagësht dhe vera është e freskët.

Përshkrimi i Gjendjes Ekzistuese

Përshkrim i Përgjithshëm

Zona që do ti nënshtrohet rikonstruksionit ndodhet në Njësinë Administrative Bulgarec, konkretisht rrugët që lidhin fshatrat Lumalas, Melçan e Porodinë.

Gjatë verifikimit në vend u konstatua se gjendja e rrugëve është në tërësi mjaft e dëmtuar dhe jashtë parametrave normalë të qarkullimit. Pjesa e rrugës Lumalas Melçan është relativisht në gjendje më të mirë se pjesët e tjera pasi ka pasur riparime të pjesshme dhe ka nevojë për riparime, zgjerim dhe mbishtresë. Ndërsa pjesa tjetër që është në gjendje mjaft të keqe ka nevojë për ndërhyrje të plotë.

Rruga ekzistuese është pjesërisht e asfaltuar dhe me bankinë të pa asfaltuar, shtresat asfaltike janë me pentetracion të ndërtuara rreth viteve '2000, vërehen dhe riveshje në pjesë të veçanta të rrugës vitet e fundit por pa ndërhyrje në themelin e rrugës. Ndërkohë ka dhe pjesë të rrugës që janë të pa asfaltuara të shtruara me kalldrëm ose rrugë dheri.

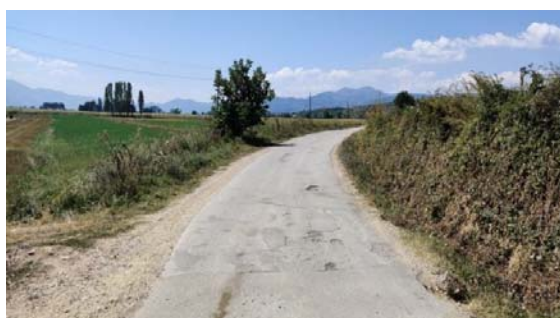
Në të dyja anët e rrugës ka kanale anësore kulluese (të cekët) me një shtrirje planimetrike në formë jo të rregullt. Këto kanalet kulluese kanë gjerësi me bazë 0.5 m dhe lartësi të ndryshueshme në varësi të terrenit.

Rruga egzistuese në seksionet e mësipërme kalon në pjesën më të madhe të saj në terren bujqësor por që gjenden dhe zona urbane (ndërtime në proces legalizimi). Rruga kalon nëpër terren fushor.

Më poshtë janë paraqitur foto në lidhje me gjendjen egzistuese të rrugës.







Pamje nga gjendja ekzistuese e rrugëve

Gjendja egzistuese e kanaleve kullues





Gjendja egzistuese e veprave të vogla të artit

- Tombino Ø 400, Ø 400 dhe Ø 1000 të vendosura në kanalet kulluese për hyrjet në rrugët lidhëse dhe parcelat bujqësore, paraqiten në gjendje të amortizuar, në pjesën më të madhe të bllokuara dhe jashtë funksionit. Propozohet për tu vendosur të reja duke u rakorduar me kuotat e rrugëve lidhëse dhe kanaleve kullues.
- Urat e vogla me HD 3 - 5 m përgjithësisht gjendja e tyre paraqitet tejte e amortizuar, mungojnë elementet e sigurisë rrugore. Propozohet të bëhen të dyja ura të reja.





Përshkrimi i projektit

Projekti parashikon rikonstrukcionin e rrugëve lidhëse të fshatrave Lumalas, Melçan, Porodinë. Këto rrugë bëjnë lidhjen më të shkurtër të rrugës nacionale Korçë - Tiranë me Voskopojën (Voskopoja si pjesë e projektit të 100 fshatrave).

Segmenti Rrugor Lumalas, Melçan, Porodinë, për nga rëndësia dhe intesiteti parashikohet të jetë rrugë kryesisht për trafik të tonazhit të lehtë dhe të mesëm, si dhe për qarkullimin e mjeteve bujqësore.

Ajo do të ketë njëkohësisht disa funksione:

1 – Do ti shërbejë zhvillimit urban të zonës duke qenë një nga arteriet kryesore që kalon në këtë zonë të banuar dhe duke bërë lidhjen me një rrugë të rikonstruktuar dhe me standarte të disa fshatrave me qytetin e Korçës.

2 – Do ti shërbejë rritjes dhe zhvillimit të mëtejshëm të turizmit në zonën turistike të Voskopojës.

3 – Do ti shërbejë fermerëve të zonës për të nxjerr në treg produktet bujqësore në një kohë më të shkurtër.

4 - Ky projekt përmirëson kushtet e qarkullimit duke sjellë në kushte normale funksionimin e qarkullimit të automjeteve dhe banorëve të këtyre fshatrave si dhe vizitorëve në to.

Gjatësia totale e rrugës është rreth 3615 m dhe gjerësia 5.5 m duke përfshirë dhe bankinat nga të dyja anët në gjerësi 0.5 m.

Gjatë gjithë gjatësisë së rrugës do bëhen zgjerime që të arrihen parametrat gjeometrike të kërkuar, duke bërë përmirësimet e mundshme në funksion të zonës dhe distancave të objekteve.

Projekti parashikon frezimin e asfaltit ekzistues në një pjesë, deri në hyrje të fshatit Melçan dhe rikonfigurimin e rrugëve. Shtrim me asfalt të tyre dhe pastrimin dhe betonimin e pjesëve të dëmtuara të kanaleve në krah të rrugës. Gjithashtu në projekt parashikohen dhe vendosja e tombinove, dhe ribërjen e plotë të dy urave në, njëra në segmentin 1+450 dhe tjetra në seksionin 1+220. Do të shtrohen dhe sistemohen pjesërisht kanale kullues.

Parashikohet vijëzimi dhe vendosja e sinjalistikës vertikale dhe horizontale.

Përgjatë gjithë rrugës do të parashikohen bankina nga të dyja anët me gjerësi 50 cm e çakëlluar.

Sipërfaqja e përgjithshme në të cilën ndërhyr projektin është 19882.5 m² dhe sipërfaqja e rrugëve që rikonstruktohen është rreth 16267.5 m².

Numri i popullsisë që përfitojnë nga zbatimi i projektit drejtpërdrejt është rreth 5000 banorë.

PROJEKTMI I SHTRESAVE RRUGORE

Llogaritja a intensitetit te trafikut

$N_k = 2$, nr i korsive te levizjes (pranojme rruge me dy sense levizjeje)

$N_a = 240$ automjete njesi/dite per te dy drejtimet gjate vitit te pare te ndertimit

$R = 7.5\%$ rritja vjetore e nr. te automjeteve

$V = 15$ vjet, periudha e shfrytezimit

$F = 2.5$, faktori i shkaterrimit per aksin standart, marre ne konsiderate per mjetet komerciale

$CBR = 4\%$ per nenshtresat e bazamentit



Llogaritjet :

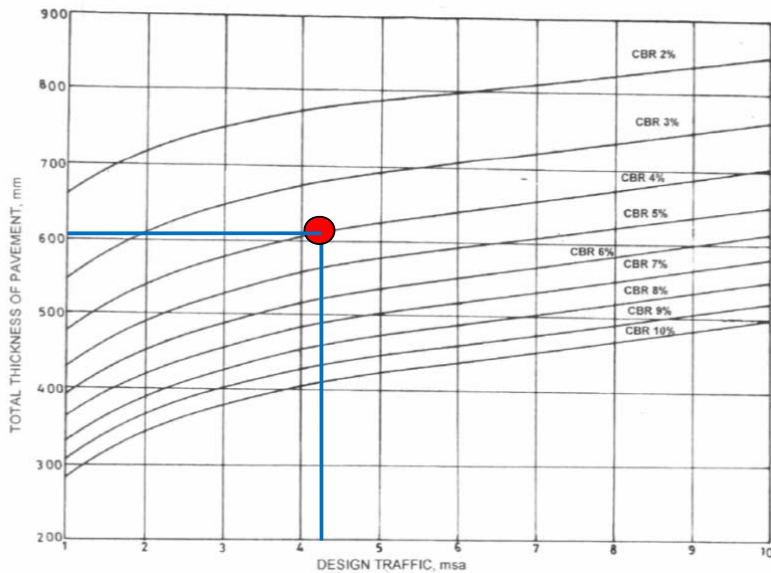
Do pranojme qe faktori i shperndarjes se automjeteve $m = 0.75$ I cili merret sipas tabelës se mëposhtme:

Koeficienti i shperndarjes se automjeteve	Rruge me nje korsi	Rruge me dy korsi	Rruge me tre korsi	Rruge me kater korsi
	$N_k = 1$	$N_k = 2$	$N_k = 3$	$N_k = 4$
m	1.00	0.75	0.55	0.40

Trafiku llogarites:

$$N = \frac{365 * [(1+R)^V - 1]}{R} * N_a * m * F = \frac{365 * [(1+0.075)^{15} - 1]}{0.075} * 300 * 0.4 * 2.5 = 4,289,491.40 = \mathbf{4.29 \text{ msa}}$$

Dimensionimi i shtresave rrugore



Grafiku 1: Per trafik llogarites 1-10msa

Paketa e plote e shtresave do kete nje spesor afersisht 615 mm

Perberja dhe trashesia e seciles shtrese do merret nga interpolimi i grafikeve perkates nga "Pavement Design Catalogue 2001"

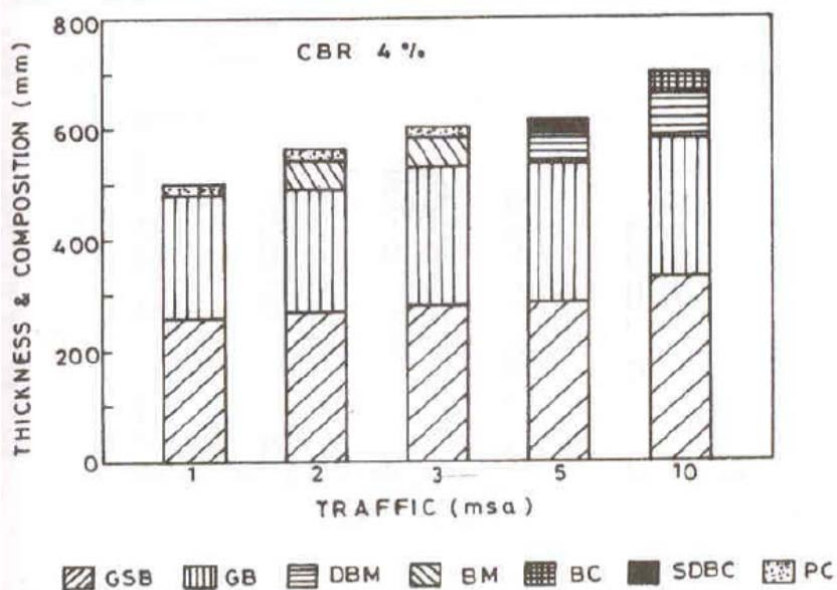
Me poshte eshte paraqitur paketa e shtresave bazuar mbi llogaritjet e mesiperme. Jane bere gjithashtu edhe krahasimet me ato qe jepen ne "Catalogo Italiano delle Pavimentazioni Stradali", te cilat rezultojne pothuajse te njejta.

Paketa e shtresave do kete nje permbajtje si ne vijim:

PAVEMENT DESIGN CATALOGUE

PLATE 1 – RECOMMENDED DESIGNS FOR TRAFFIC RANGE 1-10 msa

Cumulative Traffic (msa)	Total Pavement Thickness (mm)	CBR 4%			
		PAVEMENT COMPOSITION			
		Bituminous Surfacing		Granular Base (mm)	Granular Sub-base (mm)
		Wearing Course (mm)	Binder Course (mm)		
1	480	20 PC		225	255
2	540	20 PC	50 BM	225	265
5	580	20 PC	50 BM	250	280
5	620	25 SDBC	60 DBM	250	285
10	700	40 BC	80 DBM	250	330



Contd.

Paketa e parashikuar e shtresave:

Asfaltobeton	3 cm
Binder	5 cm
Stabilizant	10 cm
Cakell	15 cm
Mbushje	Variabel

RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS - MELÇAN - PORODINË

Shtresa e poshtme do te sherbeje edhe si shtrese profiluese per arritjen e pjerresise terthore te trupit te rruges.

Shtresa e poshtme do te sherbeje edhe si shtrese profiluese per arritjen e pjerresise terthore te trupit te rruges. Ne zonat ku niveleta permiresohet apo ne zonat me formacion te dobet fillimisht do behet mbushje me cakell guroreje. Ne rastet e mbushjeve masive, mbushja do realizohet me shtresa cdo 20cm.

Nga krahasimi i dy numrave strukture shikohet qe percaktimi i zgjedhur nga ana e konsulentin eshte mese i mjaftueshem.

RAPORTI I SHPRONESIMEVE

Gjurma e rruges te segmentit Unaza Lumalas – Melcan – Porodine kalon ne rruge egzistuese dhe per rejdhoje nuk ka nevojë per shpronesime nga ana e shtetit.

TABELAT E VOLUMEVE

TABELA E LLOGARITJEVE METRIKE TOTALE TE RRUGES

Autoriteti Kontraktor: BASHKIA KORCE
PROJEKTI:Rikonstrukcion Rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë L=3600 M
Faza:PROJEKT - ZBATIMI

Seksioni	Distanca Pjesore	Distanca Progresive	Siperfaqe Germimi	Siperfaqe Mbushje	Volumet ne Germim	Volumet ne Mbushje	Sip Asfaltobeton t=4cm	Sip Binderi t=5cm	Sip. Stabilizant t=10cm	Sip Cakell t=15cm	Sip Makadam t=10cm
1		0+000	0.45	0.04							
2	20.00	0+020	0.71	0.75	11.60	7.90	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
3	20.00	0+040	0.47	1.77	11.80	25.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
4	20.00	0+060	0.67	1.10	11.40	28.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
5	20.00	0+080	0.46	0.25	11.30	13.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
6	20.00	0+100	1.68	0.17	21.40	4.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
7	20.00	0+120	2.74	0.17	44.20	3.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
8	20.00	0+140	2.14	1.15	48.80	13.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
9	20.00	0+160	0.80	0.42	29.40	15.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
10	20.00	0+180	0.43	0.19	12.30	6.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
11	20.00	0+200	1.11	0.31	15.40	5.00	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
12	20.00	0+220	0.95	0.29	20.60	6.00	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
13	20.00	0+240	1.12	0.59	20.70	8.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
14	20.00	0+260	0.70	0.74	18.20	13.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
15	20.00	0+280	0.97	0.24	16.70	9.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
16	20.00	0+300	1.12	0.37	20.90	6.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
17	20.00	0+320	0.50	0.99	16.20	13.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
18	20.00	0+340	0.01	2.26	5.10	32.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
19	20.00	0+360	0.06	1.47	0.70	37.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
20	20.00	0+380	0.01	1.08	0.70	25.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
21	20.00	0+400	0.11	0.59	1.20	16.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
22	20.00	0+420	0.12	0.23	2.30	8.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
23	20.00	0+440	0.32	0.10	4.40	3.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
24	20.00	0+460	0.51	0.26	8.30	3.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
25	20.00	0+480	0.72	1.01	12.30	12.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
26	20.00	0+500	0.53	0.79	12.50	18.00	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
27	20.00	0+520	0.46	0.29	9.90	10.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
28	20.00	0+540	0.70	1.47	11.60	17.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
29	20.00	0+560	0.32	1.14	10.20	26.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
30	20.00	0+580	0.70	0.49	10.20	16.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
31	20.00	0+600	0.77	0.42	14.70	9.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
32	20.00	0+620	0.47	0.72	12.40	11.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
33	20.00	0+640	0.63	1.69	11.00	24.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
34	20.00	0+660	0.19	1.74	8.20	34.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
35	20.00	0+680	0.77	1.52	9.60	32.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
36	20.00	0+700	1.14	0.33	19.10	18.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
37	20.00	0+720	1.73	0.49	28.70	8.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
38	20.00	0+740	1.51	0.50	32.40	9.90	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
39	20.00	0+760	0.96	1.65	24.70	21.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
40	20.00	0+780	0.72	0.75	16.80	24.00	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
41	20.00	0+800	0.48	0.82	12.00	15.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00

RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS - MELÇAN - PORODINË

42	20.00	0+820	1.10	0.34	15.80	11.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
43	20.00	0+840	0.94	0.33	20.40	6.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
44	20.00	0+860	0.40	0.50	13.40	8.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
45	20.00	0+880	0.84	0.30	12.40	8.00	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
46	20.00	0+900	0.89	0.28	17.30	5.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
47	20.00	0+920	1.51	0.84	24.00	11.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
48	20.00	0+940	1.18	0.54	26.90	13.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
49	20.00	0+960	0.44	0.10	16.20	6.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
50	20.00	0+980	0.43	0.35	8.70	4.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
51	20.00	1+000	0.45	1.00	8.80	13.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
52	20.00	1+020	0.20	0.76	6.50	17.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
53	20.00	1+040	0.14	1.11	3.40	18.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
54	20.00	1+060	0.23	0.40	3.70	15.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
55	20.00	1+080	0.19	0.16	4.20	5.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
56	20.00	1+100	0.35	1.07	5.40	12.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
57	20.00	1+120	0.17	1.63	5.20	27.00	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
58	20.00	1+140	0.16	1.93	3.30	35.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
59	20.00	1+160	0.25	1.70	4.10	36.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
60	20.00	1+180	0.41	1.84	6.60	35.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
61	20.00	1+200	0.20	1.90	6.10	37.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
62	20.00	1+220	2.37	1.05	25.70	29.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
63	20.00	1+240	1.80	0.40	41.70	14.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
64	20.00	1+260	0.47	1.38	22.70	17.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
65	20.00	1+280	0.87	0.96	13.40	23.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
66	20.00	1+300	0.49	0.86	13.60	18.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
67	20.00	1+320	0.45	0.79	9.40	16.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
68	20.00	1+340	0.64	0.58	10.90	13.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
69	20.00	1+360	0.62	0.58	12.60	11.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
70	20.00	1+380	0.16	1.19	7.80	17.70	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
71	20.00	1+400	0.14	1.63	3.00	28.20	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
72	20.00	1+420	0.24	2.73	3.80	43.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
73	20.00	1+440	0.40	0.85	6.40	35.80	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
74	20.00	1+460	1.57	0.16	19.70	10.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
75	20.00	1+480	1.22	0.48	27.90	6.40	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
76	20.00	1+500	0.32	0.95	15.40	14.30	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
77	20.00	1+520	0.33	1.96	6.50	29.10	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
78	20.00	1+540	2.91	0.00	32.40	19.60	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
79	20.00	1+560	0.49	2.15	34.00	21.50	90.00	20.00	30.00	30.00	30.00
80	20.00	1+580	0.28	0.91	7.70	30.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
81	20.00	1+600	0.21	0.43	4.90	13.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
82	20.00	1+620	0.02	1.52	2.30	19.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
83	20.00	1+640	0.00	1.71	0.20	32.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
84	20.00	1+660	0.13	1.62	1.30	33.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
85	20.00	1+680	0.38	1.35	5.10	29.70	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
86	20.00	1+700	0.95	0.92	13.30	22.70	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
87	20.00	1+720	0.68	0.73	16.30	16.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
88	20.00	1+740	0.11	1.94	7.90	26.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
89	20.00	1+760	0.02	2.68	1.30	46.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
90	20.00	1+780	0.03	3.71	0.50	63.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
91	20.00	1+800	0.01	3.60	0.40	73.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
92	20.00	1+820	0.12	2.83	1.30	64.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
93	20.00	1+840	0.88	1.40	10.00	42.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
94	20.00	1+860	3.96	0.49	48.40	18.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
95	20.00	1+880	3.78	0.48	77.40	9.70	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
96	20.00	1+900	1.71	0.74	54.90	12.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
97	20.00	1+920	0.81	1.22	25.20	19.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
98	20.00	1+940	0.39	1.71	12.00	29.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
99	20.00	1+960	0.08	2.63	4.70	43.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
100	20.00	1+980	0.02	3.39	1.00	60.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
101	20.00	2+000	0.01	4.02	0.30	74.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
102	20.00	2+020	0.19	3.75	2.00	77.70	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
103	20.00	2+040	0.23	3.48	4.20	72.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
104	20.00	2+060	0.24	2.92	4.70	64.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
105	20.00	2+080	0.16	1.91	4.00	48.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
106	20.00	2+100	0.27	1.04	4.30	29.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
107	20.00	2+120	0.58	0.33	8.50	13.70	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
108	20.00	2+140	0.42	0.08	10.00	4.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
109	20.00	2+160	0.05	0.54	4.70	6.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
110	20.00	2+180	0.20	0.35	2.50	8.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
111	20.00	2+200	0.02	0.70	2.20	10.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
112	20.00	2+220	0.08	0.90	1.00	16.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
113	20.00	2+240	0.84	0.82	9.20	17.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
114	20.00	2+260	1.08	0.31	19.20	11.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
115	20.00	2+280	1.25	0.60	23.30	9.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
116	20.00	2+300	2.58	0.03	38.30	6.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
117	20.00	2+320	2.60	0.01	51.80	0.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
118	20.00	2+340	0.93	0.61	35.30	6.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
119	20.00	2+360	0.23	2.34	11.60	29.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
120	20.00	2+380	0.30	1.76	5.30	41.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
121	20.00	2+400	0.08	1.47	3.80	32.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
122	20.00	2+420	0.13	2.17	2.10	36.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
123	20.00	2+440	0.33	1.34	4.60	35.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
124	20.00	2+460	0.16	2.86	4.90	42.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
125	20.00	2+480	1.79	1.67	19.50	45.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
126	20.00	2+500	1.79	1.69	35.80	33.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
127	20.00	2+520	1.87	1.95	36.60	36.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
128	20.00	2+540	1.16	2.06	30.30	40.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
129	20.00	2+560	1.89	1.82	30.50	38.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
130	20.00	2+580	2.46	0.01	43.50	18.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
131	20.00	2+600	5.23	0.50	76.90	5.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
132	20.00	2+620	2.20	0.62	74.30	11.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
133	20.00	2+640	0.80	1.09	30.00	17.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
134	20.00	2+660	1.43	0.20	22.30	12.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
135	20.00	2+680	0.60	1.18	20.30	13.80	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
136	20.00	2+700	0.84	1.12	14.40	23.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
137	20.00	2+720	2.92	0.41	37.60	15.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
138	20.00	2+740	2.50	0.39	54.20	8.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
139	20.00	2+760	1.02	0.90	35.20	12.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
140	20.00	2+780	0.39	1.70	14.10	26.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
141	20.00	2+800	0.93	0.63	13.20	23.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
142	20.00	2+820	1.10	1.05	20.30	16.80	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00

RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS - MELÇAN - PORODINË

147	20.00	2+920	0.4	1.26	37.70	15.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
148	20.00	2+940	0.08	1.50	5.10	27.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
149	20.00	2+960	0.01	2.57	0.90	40.70	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
150	20.00	2+980	0.00	4.56	0.10	71.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
151	20.00	3+000	0.00	4.52	0.00	90.80	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
152	20.00	3+020	0.23	0.88	2.30	54.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
153	20.00	3+040	4.63	0.21	48.60	10.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
154	20.00	3+060	5.41	0.65	100.40	8.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
155	20.00	3+080	4.94	0.00	103.50	6.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
156	20.00	3+100	8.54	0.00	134.80	0.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
157	20.00	3+120	10.64	0.00	191.80	0.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
158	20.00	3+140	0.97	0.16	116.10	1.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
159	20.00	3+160	0.04	0.87	10.10	10.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
160	20.00	3+180	0.05	0.84	0.90	17.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
161	20.00	3+200	0.62	0.61	6.70	14.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
162	20.00	3+220	0.92	1.33	15.40	19.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
163	20.00	3+240	1.52	1.09	24.40	24.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
164	20.00	3+260	1.76	2.06	32.80	31.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
165	20.00	3+280	0.92	2.04	26.80	41.00	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
166	20.00	3+300	0.75	2.17	16.70	42.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
167	20.00	3+320	2.05	1.88	28.00	40.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
168	20.00	3+340	2.07	2.06	41.20	39.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
169	20.00	3+360	2.07	1.00	41.40	30.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
170	20.00	3+380	0.85	0.46	29.20	14.60	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
171	20.00	3+400	0.71	1.06	15.60	15.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
172	20.00	3+420	0.06	3.79	7.70	48.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
173	20.00	3+440	0.00	5.90	0.60	96.90	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
174	20.00	3+460	0.00	6.92	0.00	128.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
175	20.00	3+480	0.00	6.49	0.00	134.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
176	20.00	3+500	0.00	4.73	0.00	112.20	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
177	20.00	3+520	0.00	4.00	0.00	87.30	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
178	20.00	3+540	0.00	6.85	0.00	108.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
179	20.00	3+560	0.00	6.69	0.00	135.40	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
180	20.00	3+580	0.08	7.46	0.80	141.50	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
181	20.00	3+600	0.00	6.05	0.80	135.10	90.00	90.00	110.00	110.00	110.00
182	14.15	3+614	0.92	0.41	6.51	45.70	63.68	63.68	77.83	77.83	77.83
SHUMA		3614.15			3522.21	5028.2	16200.0	10740.0	13560.0	13560.0	13560.0
Zgjerime dhe degezime							504.0	5964.0	954.0	954.0	954.0
					Volumet ne Germim	Volumet ne Mbushje	Sip Asfaltobeton t=4cm	Sip Binderi t=5cm	Sip. Stabilizant t=10cm	Sip Cakell t=15cm	Sip Makadam t=10cm
					TOTALI	3522.2	5028.2	16704.0	16704.0	14514.0	14514.0

TABELA E VOLUMEVE TE TOMBINOVE KATRORE (BOX)

PROJEKTI:Rikonstrukcion Rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë

Faza: PROJEKT - ZBATIM

I - PUNIME PER TRUPIN E RRUGES AKSI LUMALAS - MELÇAN (0+000 - 1+560)										TRUPIN E RRUGES AKSI MELÇAN - PORODINE (1+560 - 3+600)										II - PUNIME PER		
Nr.	Km.	Lloji vepres	Gjatesia vepres (m)	TOMBINO KATRORE (vol. njesimi)				TOMBINO KATRORE				PORTAL (apert)				PORTALET						
				Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Hekur Feb 44K (kg)	Hidroizolimi (m2)	Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Hekur Feb 44K (kg)	Hidroizolimi (m2)	Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Hekur Feb 44K (kg)	Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Hekur Feb 44K (kg)	
1	1+220	2x2	6.00	0.27	0.41	2.25	239.30	7.50	1.62	2.46	13.50	1435.80	45.00	1.27	1.27	6.44	398.00	2.54	2.54	12.88	796.00	
2	1+455	5x3	6.00	1.20	0.60	8.08	889.98	14.10	7.28	3.60	48.48	5339.88	84.80	3.30	4.96	18.74	1287.16	6.60	9.92	37.48	2534.32	
TOTALI									9	6	62	6.776	138					9.14	12.46	50.36	3330.32	

TABELA E VOLUMEVE TOTALE					
Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Hekur Feb 44K (kg)	Hidroizolim (m²)	
18.0	18.5	112.3	10,106.0	129.6	

TABELA E VOLUMEVE TE MUREVE B/A C20/25
PROJEKTI:Rikonstrukcion Rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë

Faza: PROJEKT - ZBATIM

I - PUNIME PER TRUPIN E RRUGES AKSI LUMALAS - MELÇAN (0+000 - 1+560)															II - PUNIME PER TRUPIN E RRUGES AKSI MELÇAN - PORODINE (1+560 - 3+600)														
VOLUMET E MUREVE MBAJTES B/A																													
Nr.	Seksioni	Gjatesia	Hm	Beton C25/30		Hekur	Kg	Germim		Beton C12/15 t=10cm		Shtrese Zhavor t=10cm		H / Izolim		Mbushje me zhavor		B	m3										
				m2/ml	m3			m2/ml	m3	m2	m3	ml	m2	ml	m2														
1	3+000	12.5	2	1.47	18	96.33	1,204.13	1	12	0.15	2	1.5	19	3.4	5	0.8		20											
TOTALI					18		1,204	13		2		19		5		20													

RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS - MELÇAN - PORODINË

TABELA E VOLUMEVE TE TOMBINOVE RRETHORE

PROJEKTI: Rikonstruksion Rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë
Faza: PROJEKT - ZBATIM

I - PUNIME PER TRUPIN E RRUGES AKSI LUMALAS - MELÇAN (0+000 - 1+560)														
II - PUNIME PER TRUPIN E RRUGES AKSI MELÇAN - PORODINE (1+560 - 3+600)														
Nr.	Km	Lloji vepres	Lartesia portallit daljes	Gjatesia portallit daljes	Gjatesia vepres (m)	PORTAL (Speron)			PORTAL MUR BETONI			PORTALET		
						Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)	Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)
1	0+200	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
2	0+395	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
3	0+660	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
4	0+805	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
5	0+903	ø600	1.50	3.50	8.30	5.81	0.1	3.60	-	-	-	5.81	0.20	7.20
6	1+925	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
7	2+380	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
8	2+707	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
9	2+825	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
10	3+260	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
11	3+489	ø600	1.50	3.50	6.50	4.55	0.1	3.60	-	-	-	4.55	0.20	7.20
					73.30									
1	0+600	ø400	1.50	3.50	22.00	12.1	0.05	2.00	-	-	-	12.10	0.10	4.00
2	0+654	ø400	1.50	3.50	6.50	3.575	0.05	2.00	-	-	-	3.58	0.10	4.00
					28.50									
1	1+560	ø1000	1.50	3.50	11.50	11.50	0.12	4.10	-	-	-	11.50	0.24	8.20
					11.50							Zhavorr (m³)	Beton C12/15 (m³)	Beton C25/30 (m³)
TOTALI					113							78.49	2.74	99.40



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

BASHKIA KORÇË

DREJTORIA E PLANIFIKIMIT DHE KONTROLLIT TË ZHVILLIMIT TË
TERRITORIT

RELACION

MBI KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE TE RRUGES
**RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS -
MELÇAN - PORODINË**
Projekt –Zbatim

PERGATITI:

DPKZHT, BASHKIA KORÇË

Korce 2019

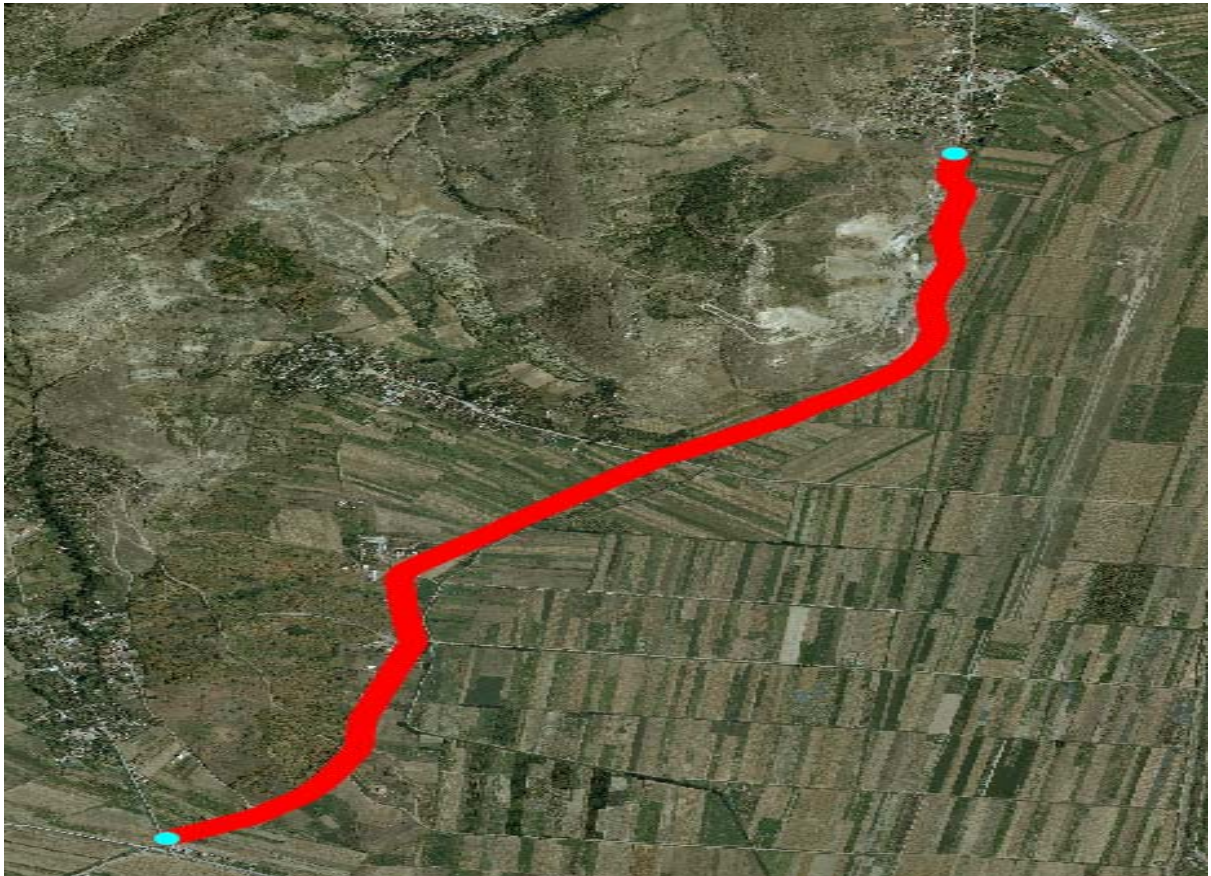
Permbajtja

1.0 HYRJE	3
1.1 Qellimi i studimit	3
1.2 Objektivi I Punimeve	3
1.3 Formatimi i Raportit	4
2.0 GJEOMORFOLOGJIA.....	4
2.1 Vendodhja e aksit te segmentit te rruges dhe pershkrimi i relievit.....	5
2.2 Proceset fiziko gjeologjike dhe gjeodinamike	5
3.0 NDERTIMI GJEOLGJIK DHE KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE	6
3.1 Studimet Ekzistuese	6
A)Depozitimet e Paleogjenit Pg ₃ ²	7
3.2 Kushtet Hidrogjeologjike.....	7
4.0.PUNIMET FUSHORE.....	8
4.1 Qellimi i Punimeve Fushore	8
4.2 Inspektimi i Punimeve ne Terren	8
4.3 Planifikimi i Thellesise se Gropave dhe Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren.....	8
4.4 Gropat	8
4.4.1 Metoda e germimit	8
4.4.2 Marrja e Kampioneve	9
4.4.3 Matja e Nivelit te Ujit Nentokesor.....	9
4.5 Shpimet me rrotullim	9
4.5.1 Pershkrimi i paisjeve te perdorura	9
4.5.2. Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur	9
5.0 ANALIZAT LABORATORIKE	11
5.1 Qellimi I provave	11
5.2 Percaktimi I struktures se kampionit,ngjyres dhe fortesise	11
5.3 Testimet e Dherave	12
5.3.1 Testimet Standarte	12
5.3.2 Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur	12
5.4. Testimet ne Shkembinj	13
6.0 REZULTATET E STUDIMIT NE TERREN DHE NE LABORATOR.....	13
6.1 Kushtet Gjeologjike te segmentit te rruges ekzistuese	14
6.2 Kushtet gjeologo inxhinierike dhe gjeoteknike te veprave te artit te vogla dhe te medha.	33
6.3 Karakteristikat fiziko mekanike te shtresave gjeologjike qe takohen ne aksin e rruges ekzistuese.	34
7.0 MATERIALET E NDERTIMIT.....	37
7.1 Karierat qe do te perdoren per mbushjet e trupit te rruges.	38

7.2 Kariera qe do te perdoren per prodhimin e shtresave te mbistrutures se rruge dhe per prodhimin e asfaltit e betoneve te ndryshme.	38
8.0 KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME	38

1.0 HYRJE

Aksi i rruges Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë, nga pikepamja gjeografike , eshte e pozicionuar ne jugelindje te Shqiperise, ne Qarkun e Korces, në territorin administrativ të Bashkisë Korçë, në Njësinë Administrative Bulgarec. Objekti shtrihet në Perëndim të Njësinë Administrative Qendër Bulgarec, dhe kufizohet : në Jug : fshati Turan, në Veri fshati Lumalas, në Lindje rruga nacionale Korçë - Tiranë dhe në Perëndim fshatrat Vinçan e Goskovë e Poshtme. Aksi kalon pergjate rruges egzistuese ne nje zone me relief fushor dhe kondrinor.



1.1 Qellimi i studimit

Ne kete studim do te percaktohen vendet dhe karakteristikat e materialeve te ndertimit qe jane te nevojshme per ndertimin e kesaj rruge.

1.2 Objektivi I Punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton çeshtjet e meposhtme te cilat do te jene te mbeshetura me punimet gjeologjike sipas programit te hartuar nga porositesi.

1. Jane rishikuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autoret dhe nga autore te tjere vendas te cilat jane kryer per qellime te tjera por kane vlera njohese. Jane shikuar te gjitha studimet e botuara dhe te pa botuara per zonen ne fjale.
2. Jane studiuar punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer per kete rruge hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones ku kalon rruga e re.
3. Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te

kombinuar dhe me punimet ekzistuese te cilat jane shume te rendesishme per te kuptuar fenomenet gjeologjike qe kane ndodhur ne zhvillimin e historikut gjeologjik te kesaj zone.

4. Nje rendesi te vecante do te kene dhe testimet ne laborator te kampioneve te narre ne terren nga gropat.

Per kryerjen e ketij studimi jane shfrytezuar punimet e meparshme te kryera rajonin e Korces studimi sic jane:

1. Studimi gjeologo inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji Gjeodezi per objekte te vecanta ne rrethin e Korce. 1960 -1990
2. Studimi gjeologo inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga “ALTEA & GESOTUDIO 2000” per qytetin dhe rrethin e Korce 1996-2009
3. Studime gjeologjike dhe gjeoteknike per disa objekte industriale per zonen e Korce nga “ALTEA & GESOTUDIO 2000” .1996-2009
4. Studime gjeologjike dhe gjeoteknike per disa objekte ne rrugen Korce-Erseke nga “ALTEA & GESOTUDIO 2000” .2012-2013
5. Studime gjeologjike dhe gjeoteknike per disa Linjen Elektrike nga Korce-Erseke nga “ALTEA & GESOTUDIO 2000” .2014
6. Studime gjeologjike dhe gjeoteknike per disa objekte te Linjes se gazit TAP nga “ALTEA & GESOTUDIO 2000” .2013-2014
7. Studime gjeologjike dhe gjeoteknike per disa objektin Unaza Korce - Voskop nga “ALTEA & GESOTUDIO 2000” .2014-2015

Studimet jane kryer konform standarteve qe jane paraqitur ne dokumentat e tenderit sic jane: ASTM.AASHTO.BSI. EN.

1.3 Formatimi i Raportit

Per strukturen e raportit kemi bashkpunuar ngushte me porositesin dhe jane percaktuar kapitujt kryesor qe jane nente dhe konkretisht:

1. Hyrja, Qellimi dhe struktura e raportit
2. Gjeomorfologjia e ndare ne; Vendndodhjen dhe pershkrimi i relievit,proceset fiziko gjeologjike dhe gjeodinamike
3. Gjeologjia dhe hidrogeologjia e ndare ne; studimet ekzistuese gjeologjike te dokumentuara dhe studimet e reja gjate aksit te rruges ekzistuese Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë.
4. Rezultatet e studimit te ndara ne disa nenkapituj te cilet do te trajtohen me hollesisht ne pragrafin perkates.
5. Cilesite e materialeve qe do te perdoren per ndertimin e mbushjeve.Cilesite e materialeve qe do te perdoren per base,sub-base,shtresat e rruges,asfalt dhe betone. Vendet ku do te grumbullohen materialet qe do te krijohen nga germimet e ndryshme
6. Konluzione dhe Rekomandime

2.0 GJEOMORFOLOGJIA

Ne kete kapitull do te shtjellojme pershkrimin e zones ku shtrihet rruga Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë; format e relievit te sotem, kushtet gjeologjike te formimit te ketij relievit. Do te behet pershkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike te zones.

2.1 Vendodhja e aksit te segmentit te rruges dhe pershkrimi i relievit

Korça ndodhet në pjesën jug-lindore të Shqipërisë dhe është qendra e prefekturës me të njëjtin emër si dhe një nga bashkitë më të mëdha të vendit . Ajo përbën një nga qendrat kulturore më të rëndësishme të Shqipërisë.

Ekonomia e qytetit të Korçës i ka themelet e saj në zhvillimin bujqësor, por nuk mund të lihen pa përmendur bizneset e mëdha të qytetit të cilat përfshijnë kryesisht sektorin e ndërtimit civil dhe prodhimin e materialeve të ndërtimit, sektorin ushqimor dhe atë të shërbimeve. Korça ofron mundësi të mira për zhvillimin e turizmit .

Turizmi në këtë qytet ka dy pika të rëndësishme e të frekuentuara shpesh nga turistët, fshatrat Voskopojë e Dardha. Rritja e fluksit të turistëve vendas e të huaj në vendin tonë shton detyrimin për të patur një infrastrukturë standarte dhe komode. Për arsyen që udhëtimi i gjithë turistëve që vizitojnë këtë vend të jeta sa me komod kërkohet që rrjeti rrugor të ketë parametrat e duhura dhe të jetë kompatibël me Standartin European. Format gjeomorfologjike me te rendesishme qe takohen ne kete zone jane:

-Fusha e Korces perfaqeson nje rrafsh te madhe i cili eshte krijuar nga mbushja me depozitime aluviale dhe liqenore ne periudhe e Neogen- Kuaternarit. Keto depozitime jane nderthurur dhe me depozitimet e perrejve te zones te cilet kane bere qe keto depozitime ne disa raste te jene ne formen e linzave me trashesi te vogel dhe perhapje te kufizuar.

- Kodrat per rreth fushes se Korces keto kodra jane me lartesi te vogel ato jane me lartesi te vogel,jane te veshura me peme ose jane toka bujqesore.formajne shpate te qendrueshme. Rruga e re kalon rreze ketyre kodrave ne pjese te vecanta te saj.Kodrat ndertohen nga formacione gjysem shkembore pjesa siperfaqesore e tyre eshte e mbuluar me mbulese deluvialo eluviale.

2.2 Proceset fiziko gjeologjike dhe gjeodinamike

Ne studimin e fenomeneve gjeologjike te kesaj zone jemi bazuar ne studimet ekzistuese dhe ne informacionet e reja qe kemi marre nga studimi actual. Bazuar ne keto te dhena po bejme pershkrimin e fenomeneve gjeologjike qe jane prezente ne formacionet gjeologjike qe takohen ne kete zone.

Fenomenet me te dukshme gjeologjike dhe gjeodinamike qe verehen ne kete zone jane:

- 1. Fenomeni i perajrimit**
- 2. Fenomeni i erozionit**
- 3. Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve lumore dhe liqenore**

Keto fenomene po i shpjegojme nje nga nje me poshte:

1. Fenomeni i perajrimit eshte i dukshem tek formacionet rrenjesore qe perbehen nga argjilite alevrolite dhe ranore jane depozitime te reja dhe me cimentim te dobet argjilor, Keta shkembinj nen veprimin e agjenteve atmosferike transformohen nga shkembinj te bute ne dhera.

2. Fenomeni i erozionit ky fenomen shkaton shkarrimin e rruges nga veprimtaria e ujrave siperfaqesore. Zona ku kalon rruga e re eshte zone me shume reshje shiu dhe sidomos ne Vjeshte dhe Ne dimer jane te shumta nga vrojtimet fushore ne kemi konstatuar se rruget ekzistuese ne disa pjese jane shkaterruar vetem nga Erozioni. Per kete rekomandojme projektuesit e rruges te marrin masa per sistemimin e ujrave te trasese si dhe sistemimin e e ujrave te kanaleve dhe perrejve qe nderpret rruga e re.

3. Konsolidimi idepozitimeve aluvialo-liqenore

Keto depozitime perbehen nga shtresa suargjilash, surerash, torfash dhe argjilash me permbajtje lendesh organike. Ne keto pjese te fushes se. Ne kohe te ndryshme kjo fushe ka qene dhe nje liqen i mbyllur ne te cilin jane depozituar materiale me granulometri te imet dhe lende organike. Shtresat argjilore duke qene gjate gjithë kohes nen nivelin e ujit nentokesor dhe me permajtje te lendes organike nuk kane arritur te konasolidohen. Ne keto shtresa konstatohet fenomeni i uljes se tyre si rezultat i konsolidimit. Koha e konsolidimit eshte shume e gjate. Nga studimet e kryera shtresat qe permbajne lende organike jane te pakonsoliduara ose pak te konasoliduara. Shtresat e zhavoreve dhe rerave jane te konsoliduara dhe kane karakteristika te mira fiziko mekanike per mbeshtetjen e themeleve te urave.

3.0 NDERTIMI GJEOLLOJIK DHE KUSHTET HIDROGJEOLLOJIKE

Ne kete kapitull do te trajtojmë perberjen gjeologjike te zones duke shfrytezuar punimet ekzistuese dhe punimet e kryera ne terren bazuar ne punen e kryer po shtjellojmë kushtet gjeologjike te ndare ne studimet ekzistuese.

3.1 Studimet Ekzistuese

Ne zonen e Korces dhe ne luginen e Devollit jane kryer studime per bonifikimin e fushes dhe ndertimin e rjetit drenazhues te fushes se Devollit ne zonen e Bilishtit dhe ne fushen e Korces. Ne kete fushe jane kryer studime per linjen e gazit TAP. Jane kryer studime rajonale per ndertimin e hartes gjeologjike te Shqiperise. Jane kryer studime gjeologjike ne fushen e inxhinierise se ndertimit kur eshte studiuar zona e qytetit te Korces. Jane kryer studime per materialet e ndertimit, qe mund te perdoren per qytetin e Korces.

Ne zonen nga Elbasani deri ne Mollas jane prezente depozitimet terrigjene te Neogjenit dhe depozitimet e Kuaternarit, por ne zonen ku kalon rruga jane prezente depozitimet e meposhtme:

A) Depozitimet e Oligocenit te mesem (Pg_3^2)

B) Depozitimet e Neogjenit Burdigalian (N_1^1b)

C) Depozitimet e Kuaternarit Q_h

A) Depozitimet e Paleogjenit Pg_3^2

Keto depozitime perbehen nga shkembinj flishore (argjilite dhe ranore) me ngjyre te bezhe ne gri jane me çarje me cimentim te dobet deri mesatar. Jane te perajruar formaojne shpate te buta . Nuk rekomandohet te perdoren si materiale ndertimi.

B) Depozitimet e Neogjenit Burdigalianit (N_1^1b)

Jane depozitime te reja qe perbehen nga argjilite alevrolite dhe ranore rralle takohen ndershtresa gelqeroresh. jane me ngjyre kafe te kuqerremte jane me çimentim te mire deri te dobet, pjesa siperfaqesore e tyre eshte e perajruar. Ne pergjithesi formojne shpate te paqendrueshme por ne zonen ku do te ndertohet rruga e re nuk jane prezente keto depozitime ato takohen nenthellesine 50-75m.

C) Depozitimet e kuaternarit.

Sipas menyres se formimit keto depozitime do te ndahen ne depozitime liqenoro kenetore, depozitime aluviale dhe depozitime deluvialo - eluviale.

- *Depozitime aluvialo* perfaqesohen nga suargjila surera rera dhe zhavore jane me ngjyre bezhe ne gri .jane mesatarisht te ngjeshura.Takohen ne shtratin e Lumit Dunavec.

- *Depozitimet liqenore-kenetore* perfaqesohen nga depozitimet e zones se fushes se Korces keto depozitime nderthuren me depozitimet liqenore perfaqesohen nga suargjila argjila lymore surera dhe rera me rralle shtresa torfike. Jane depozitime te pakonsoliduara deri pak te konsoliduara,takohen ne zonen fushore dhe kane trashesi 50-60m

- *Depozitimet deluvialo - eluviale* perfaqesohen nga suargjila, suargjila zhavorore. Jane mesatarisht te konsoliduara. Takohen ne shpatet e kodrave ne pjesen fundore te rruges se re. Ata vendosen mbi formacionet rrenjesore dhe kane trashesi 2.0 – 3.5 metra. Ne disa raste keto depozitime jane te paqendrueshme ato rreshqasin ne drejtim te renies se relievit. Jane prezente ne zonat kodrinore larg aksit te rruges se re.

3.2 Kushtet Hidrogjeologjike

Nga studimet e kryera ne zonen Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë (nga matjet e kryera ne shpimet dhe ne gropat) rezulton se niveli i ujit nentokesor ne dimer dhe ne vere eshte i ndryshem. Autoret e studimit kane shfrytëzuar te gjitha punimet ekzistuese dhe punimet e reja ne to jane kryer matje ne disa kohe gjate gjithë periudhes se studimit dhe rezulton se ne pjesen me te madhe te zones niveli i ujit nentokesor eshte 4.00-5.20m kurse ne zonat kodrinore eshte me larg nga sipërfaqja e tokes .

Nga analizat e kryera rezulton se jane ujra neutrale,nuk jane agresive ndaj hekurit dhe betonit.

4.0.PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te rruges **Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë** ne bashkepunim me grupin e projektimit eshte hartuar nje program i detajuar.

4.1 Qellimi i Punimeve Fushore

Punimet fushore kane per destinacion te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku do te behet ndertimi i rruges se re.Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per tu analizuar ne laborator. Ne fazen e punimeve fushore jane prodhuar hartat gjeologjike te shkalleve te ndryshme. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko gjeologjike qe jane prezente ne kete zone.

4.2 Inspektimi i Punimeve ne Terren

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike, shpimet per germimet e medha, per vendet e ndertimit te urave dhe per materialet e ndertimit, gropat per klasifikimin e dherave te bazamentit te rruges se re jane kryer. Mbi bazen e te dhenave te korektuara pershkrim fushor dhe rezultate laboratorike eshte bere perpilimi I raportit gjeologjik.

4.3 Planifikimi i Thellesise se Gropave dhe Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren

Para fillimit te punes ne terren eshte bere studimi i draftit te projektit te detajuar mbi bazen e te cilit jane projektuar punimet fushore.

a) Per te vleresuar pjesen e re te rruges jane hapur disa shpime me thellesi 5.00m dhe rilevime gjeologjike te detajuara

b) Per te vleresuar kushtet gjeologjike te urave jane te kryer rilevime gjeologjike, jane kryer disa shpime 20.00m.

c) Per vleresimin e materialeve te ndertimit jane marre disa kampione nga karierat ekzistuese dhe ne ato vende ku eshte e mundur te merren materiale ndertimi.

Te gjitha punimet ne fillim do te aprovohen nga grupi i projektimit .

4.4 Gropat

4.4.1 Metoda e germimit

Gropat jane germuar me punetor me madhesi te vogel meqellim qe te mos prishet ambienti ne zonen e banuar nga banoret e zones ne pikat e percaktuar behej germimi gropes, mbasi behej germimi ne faqet e pastra te tij behej pershkrimi shtresave gjeologjike dhe mereshin kampinet per ne laborator. Gropat germohen ne prezence te inxhinierit gjeolog i cili drejtonte manovratorin per menyren e kryerjes se punes.mbasi eshte bere pershkrimi gropat jane mbuluar menjehere dhe jane ngjeshur per te mos krijuar çedime me vone.

4.4.2 Marrja e Kampioneve

Marrja e kampioneve ne gropa eshte kryer si me poshte; mbasi behej germimi I gropes deri ne thellesine 2.00-3.50m dhe identifikohet numri I shtresave qe takohej ne prerjen e gropes merrej kampioni per te matur lageshtine natyrore per secilen shtrese I cili futej ne nje bukse per te ruajtur lageshtine deri ne laborator.Matja e lageshtires eshte bere dhe ne terren me aparaturen e matjes se lageshtires ne terren neqoftese ajo ishte me e vogel se 15%,per rastet e tjera shkonte ne laborator. Sipas rastit qe varej nga numri i shtresave qe takoheshin merrej kampione ne thase plastike me peshe deri 25-30kg. per secilin thes vendosej etiketa me adresen e gropes dhe me thellesine perkatese.Kampioni merrej duke I vecuar ne faqen e pusit shtresat dhe behej germimi I ri per marrjen e kampionit pa u perzier me shtresat e tjera.

4.4.3 Matja e Nivelit te Ujit Nentokesor

Mbasi mbaronte germimi e gropave,pershkrimi I shtresave dhe marrja e kampioneve gropa lihej e hapur per disa ore per te pritur grumbullimin e ujit dhe per te matur nivelin e tij. Nga punimet fushore niveli ujit nentokesor nuk eshte takuar pothuajse ne asnje grope.Nga gropat eshte marre kampioni per vleresimin e perberies kimike te ujrave nentokesore.

4.5 Shpimet me rrotullim

Punimet kryesore qe jane kryer ne studimin gjeoteknik te kesaj rruge jane shpime me rrotullim te cilat jane kryer kryesisht ne vendet ku do te ndertohen urat dhe ne disa vende te tjera te cilat jane quajtur te rendesishme per projektin e rruges.

4.5.1 Pershkrimi i paisjeve te perdorura

Shpimet ne rruget e re do te realizohen me disa paisje shpimi (drill machine) te cilat do ti pershkruajme si me poshte.

4.5.2. Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim tipi "Craelius".Menyra e shpimit realizohet duke shpuar me nje karotier (core drilling) me diameter $\phi=100\text{mm}$, gjatesi sipas rastit 2.00-3.00m dhe pusi (hole) mbrohet me tub rrethimi

(casing)(tub metalik me diameter $\phi=150\text{mm}$). Mbasi mbarohet nje manover shpimi me karotier,futet nje tub rrethimi,pastrohet pusi deri ne thellesine e shpuar me pare duke treguar vemendje qe struktura e tokes te mos prishet, pastaj sipas programit ekzekutohet nje test ose merret nje kampion me strukture te paprishur (tipi shellby). Gjate gjithë kohes pusi eshte i mbushur deri ne gryke me uje.

Menyra e nxjerrjes se kampionit nga karotieri (core drilling) eshte me preison me nje pompe e cila formon nje perzierje ajer dhe uje. Shtangat e shpimit (rods) jane me gjatesi 1.5-3.00m dhe me peshe 10kg/ml.

a) Marrja e kampioneve.

Ne studimet gjeologjike dhe gjeoteknike prarshikohet te merren disa lloje kompionesh te cilat sherbejne per te identifikuar cilesite e dherave. Te cilat me hollesisht po i trajtojme me poshte.

1. Kampione me strukture te prishur nga Testet (SPT) i cili eshte quajtur D_{spt} Ky lloj kampioni eshte marre ne kete menyre :Sapo mbaron prova SPT hapet core spt dhe behet pershkrimi i kampionit ,pastaj futet ne nje qese plastike dhe mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruhet lageshtira natyrore. Keto kampione vlejne per te matur lageshtine dhe per te bere analiza identifikimi.
2. Kampione me strukture te prishur te tipit small disturbed sample qe jane shenuar me "D". Pesha e kampioneve eshte marre sipas tipit te llojit te dherave sasia ne peshe e tyre.Per keto kampione jane zbatuar keto menyra marrje menjehere sapo del kampioni nga core drilling behet pershkrimi i tij dhe futet ne nje qese plastike pastaj mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruaje lageshtine natyrore. Te gjitha kampionet ruhen ne arka druri qe te mos demtohen gjate transportimit per ne laborator. Njekohesisht gjate dites ruhen ne vende te freskete qe te mos demtohen nga veprimi e rrezeve te diellit.
3. Kampione bulk disturbed samples sipas tipit te dherave ato jane marre ne keto permasa ;
Per argjilat (clay) ,fin sand and silt jane marre me peshe =3kg
Per medium sand me peshe 5kg. Dhe keto kampione siç e kemi pershkruar me siper menjehere sapo kampioni del nga core drilling behet pershkrimi i tij dhe pastaj futet ne qese plastike behet me skoç dhe pastaj ruhet me kujdes ne arka prej druri.

Kampione me strukture te prishur me pesha 40kg per te kryer testet Proctor and CBR ,keto kampione zakonisht merren ne puse te cekta dhe sherbejne per klasifikimin e shtresave te zonave ku do te ndertoehn rruge she sheshe per parkime te ndryshme.

Kampione me strukture te paprishur ne tubo metalike me diameter $\phi=100 \times 550$ mm dhe $\phi=80 \times 550$ mm. Per te realizuar marrjen e ketyre kampioneve ne fillim jane pregatitur tubo metalike me gjatesi te pergjithshme 600mm dhe gjatesia efektive e tubit me kampion eshte 550mm. Para se te merret kampioni trangu i pusit eshte i pastruar dhe i mbushur deri ne gryke me uje. Mbasi te jete realizuar fundi i pusit i paster me toke natyrore te paprishur futet intrumenti per marrejn e kampionit i cili masi arrin ne ballin e pusit (fundi i tij ose Botom) shtyhet instrumenti pa rrotullim me gjatesine e tubit metalik i cili eshte 600mm dhe menjehere ngrihet intrumenti deri ne siperfaqe per te marre kampionin. Mbasi del kampioni pastrohet tubi metalik dhe pastaj ne te dy anet rreth 20mm mbushen me parafine dhe ne fund behet me skoç gjithe kampioni. Shenohet etiketa e marrjes se kampionit (ose adresa e marrjes se tij) Ne te gjitha rastet matet thellesia e marrjes se kampionit prara dhe mbas ekzekutimit te tij.Keto kampione ruhen me kujdes ne arka druri qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

5.0 ANALIZAT LABORATORIKE

5.1 Qellimi i provave

Sipas programit te hartuar jane kryer testimet laboratorike te mostrave te marre ne zonen ku kalon segmenti i rruges. Testimet u kryen per te percaktuar karakteristikat fiziko – mekanike te llojeve te dherave dhe te shkembinjve, te cilat jane me strukture te prishur dhe te paprishur. Keto kampione jane marre nga shpimet, gropat ne ketyre segmenteve rrugore.

Provat laboratorike jane kryer duke ndjekur kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, si dhe duke ndjekur procedurat ne fuqi te Manualit te Cilesise te laboratorit.

Keto procedura qe jane konform ISO 9001 – 2008 dhe EN ISO 17025-2006 garantojne cilesine dhe saktesine, si dhe nje raport te plote e te hollesishem te provave te kryera.

Kualifikimi i larte i stafit te laboratorit garanton kryerjen e te gjitha provave gjeoteknike te kerkuara ne kete raport. Drejtuesit e laboratorit vendosin per programin e kryerjes se provave ne perputhje me kerkesat e porositesit dhe konsulentit. Drejtuesit e laboratorit jane pergjegjes per cdo certificate prove te leshuar. Pajisjet dhe instrumentet matese te laboratorit te vlefeshme per keto prova ruhen shume mire, ne menyre qe te garantojne kryerjen e sakte te proves. Cdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedures se Manualit te Cilesise.

5.2 Percaktimi I struktures se kampionit,ngjyres dhe fortesise

Per klasifikimin e kampioneve te testuara eshte ndjekur nje procedure rigoroze ku cdo kampioni I eshte vendosur nje targe perkatese sipas te ciles identifikohet plotesisht origjina e kampionit, vendmarrja, thellesia dhe te gjitha hollesite e tjera te nevojeshme. Kampionet e mberitura ne laborator jane ruajtur me kujdesin maksimal, ne temperature dhe lageshti ne menyre qe te mos kishte ndryshime te karakteristikeve te tyre origjinale.

Duke zbatuar kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, ne laborator u kryen provat e meposhteme:

- Hapja e kampioneve me strukture te paprishur nga cilindrat metalike me ane te nje hidraulic extruder. Pershkrimi I kampioneve sipas BS 1377-1:1990 3/3.2
- Percaktimi I Lageshires natyrore, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 3
- Percaktimi I kufinjve te plasticitetit, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 4.5,5.0 .
- Percaktimi I Peshes Specifike duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 8/8.4
- Percaktimi I Peshes Volumore duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 7
- Percaktimi I analizes granulometrike me sita BS-series, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.2
- Percaktimi I granulometrise se materialit te imet i cili u krye ne materialin qe kalon siten BS - 0.063mm, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.5

5.3 Testimet e Dherave

5.3.1 Testimet Standarte

Ne kemi pershkruar me siper menyren e kryerjes se analizave te identifikimit te llojeve te dherave qe kane mbritur ne Laborator si dhe standartet e perdorura. Ne laborator provat jane kryer bazuar ne standardet BS(British Standard ,ASTM, AASHTO, UNI) ne cdo certificate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves. Paisjet qe disponon laboratory jane te pershtatshme per te kryer testimet sipas standardeve te mesiperme.

5.3.2 Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur

Kampionet me structure te paprishur jane te ruajtur ne tubo metalike me gjatesi 600mm te cilat nuk lejojne qe te behet ne terren pershkrimi i kampionit qe eshte brenda ne tube, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik extruder dhe behet pershkrimi i tij nga inxhinieri i laboratorit pershkruhet lloji i dheut, ngjyra, kompaktesia, dhe struktura. Zgjidhet pjesa qendrore e kampionit per tu analizuar e cila perfaqeson pjesen me te parishur te kampionit dhe sipas rastit sipas programit fillojne testimet, testimet e klasifimit te dherave te cialt i kemi pershkruar me siper metodiken e perdorur. Testimet me te rendesishme per keto tipe kampionesh jane:

- Prova e One-Dimensional consolidation (oedometric test) duke rritur

ngarkesen ne kampionet cilindrike (Diametri = 50.27mm dhe lartesi = 20mm), duke ndjekur proceduren BS 1377-2:1990 .3. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marrjes se kapionit, ne funksion te ngarkeses qe do te ushtrohet nga objekti qe do te vendoset mbi shtresat gjeologjike nga te cilat eshte marre ky kampion. Nga ky testim vleresohen parametra shume te rendesishme sic jane koha e llogaritjes se uljeve te shtresave mbasi eshte vendosur ngarkesa e objektit qe do te ndertohet. Llogariten dhe madhesia e uljeve . Keto jane parametra shume te rendesishme per objektin qe do te ndertohet, Bazuar ne ambientin gjeologjik qe eshte takuar ne terren kemi parashikuar dhe numrin e provave One-dimensional consolidation.

- Prova e Direct Shear Test consolidated undrained conditions ne kampione katrore me gjeresi & gjatesi 60mm dhe lartesi 20mm, duke ndjekur proceduren BS – 1377-7:1990 4. Keto testime jane shume te rendesishme dhe jane kryer sipas udhezimeve te dhena nga Mr. Charles Scott Dunn specialist me shume ekperisence ne fushen e mekanikes se dherave, per te marre parametra te pa drenuara duke prere sa me shpejt qe te lejon aparatura kompionin ose per te marre parametra te drenuara duhet llogaritet koha e drenimit dhe ne varesi te saj do te pritet kompioni. Keto parametra jane te rendesishme per llogaritjet e themeleve te objekteve.

5.4. Testimet ne Shkembinj

Ne rrugen Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë materiali shkembor eshte testuar me metoda qe ka ne dispozicion laboratory i kompanise. Ne keto shkembinj jane kryer provat e meposhtme:

- Prova e shtypjes njeaksilae per sandstone sipas normatives BS 137 –7:1990 4
- Prova Braziliane test,
- Prova me çekiç,
- Prova pikesore (Point load test).
- Prova e proktorit te modifikuar duke ndjekur normativen AASHTO T – 180/C
- Prova e CBR ne 95% te maksimumit te proktorit duke ndjekur normativen AASHTO T – 193
- Prova e ekuivalentit te reres duke ndjekur normativen UNI 8520/15
- Prova e Los Angeles duke ndjekur normativen UNI 8520/19 e rakorduar me kerkesat e ASTM

6.0 REZULTATET E STUDIMIT NE TERREN DHE NE LABORATOR

Ne kete kapitull do te trajtohen interpretimi i rezultateve te studimit gjeologjik dhe gjeoteknik qe eshte kryer ne kete segment rrugore. ne kete raport do te jepen kushtet gjeologo inxhinierike per gjithë gjatesite e segmentit te rruges.

Ne programin e studimit jane kryer testime ne terren dhe ne laborator per te percaktuar kushtet gjeologjike te aksit te segmentev te rruges ekzistuese per te percaktuar qendrueshmerine e trupit te rruges nga fenomenet negative te aktivitetit koloidal te shtresave argjilore.per te percaktuar qendrueshmerine e skarpatave ne mbushje,per te percaktuar kushtet gjeoteknike te veprave te artit. Per te percaktuar cilesite e materialeve te ndertimit.Rezultatet e ketyre studimeve do ti trajtojme me hollesisht me poshte.

6.1 Kushtet Gjeologjike te segmentit te rruges ekzistuese

Ne kete faze studimi jane kryer punime ne terren shpime dhe gropa ,jane kryer

rilevime gjeologjike te detajuara. jane kryer disa analiza laboratorike.

Nga punimet ne terren kemi vrojtuar ne terren se rruga ekzistuese eshte e shkaterruar asfalti ka krijuar nje rjete merimange carjesh me poshte jane vrojtimet ne terren te ketij aksi rrugor:







Nga punimet e kryers ne rruge rezulton struktura e rruges eshte si me poshte:
0.00-0.04m dhe rralle deri 0.06m asfalt ne gjendje te keqe poroz dhe i oksiduar,
Deri ne thellesine 0.25m dhe ne disa raste 0.43m cakell i perzier me zhavorr eshte i ngjeshur. Nen keto thellesi del toka natyrore e cile perbehet nga materiale suargjilore deri ne surere. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura. Treguesi i CBR eshte 2-3%
Niveli i ujit nentokesor ne momentin e kryerjes se punimeve nuk reflekton nivelin maksimal te ujit nentokesor sepse kete viti ka qene nje vit me thatesire, por kur te filloje renia e shirave niveli I ujit nentokesor eshte shume afer siperfaqes se tokes. Meqenese jane dhera argjilore per afekt te levizjes kapilare uji nentokesor ngrihet deri afer siperfaqes se tokes keshtu qe trupi i rruges eshte gjithmone i lagur. Ne periudhat me shume thatesire sidomod ne muajt Gusht dhe Shtator siperfaqja e tokes se zone ku kalon rruga eshte shume e thate dhe per rjedhoje materiali argjilor qe eshte ne themelin e rruges cahet dhe si pasoje dhe objektet qe jane me themele te cekta sic eshte rruga demtohet. Ne kete kushte per te rikonstruktuar kete rruge dhe te kete nje jete te gjate rekomandojme te merren masat e meposhtme:

1. Shtresat ekzistuese te rruges te mos hiqen vetem ne asfalt te krijohet nje siperfaqe e valezuar. Ne cdo 30-40m te ndertohet nje drenazh i cili te mbushet me material drenues.
2. Mbi shtresat ekzistuese te shtrohet material drenues dy shtresa nga 25cm. Te ngjishen mire materiali te jete i thyer jo material nga lumi. Granulometria e materialit te jete e rregullt dhe me madhesi 0.00-70mm. Ngjeshja te jete e mire jo me pak se 98% e ngjeshjes ne laborator.

3. Mbi keto shtresa te vendosen shtresat e mbistrukturese se rruges sipas llogaritjeve te projektuesit duke marre parasysh se ne kete rruge do te kaloje nje trafik shume i rende dhe intensiv.

➤ **Kushtet gjeologjike te zonave ku rruga eshte ne mbushje kur kemi ruge te re**

Ne keto segmente rrugore nuk ka mbushje te medha por ne qoftese do te kete ne rekomandojme:

1. Te pastrohet toka vegjetale te shtrohen nje shtrese gjeotekstili dhe mbi ate te ndertohet mbushja e rruges. Ne dy anet e rruges te ndertohen kanalet anesore te cilat do te siguroje nje trup rruge te drenazhuar.
2. Ne rastet kur relievi ku kalon rruga eshte me pjerresi me shume se 15° rekomandojme a)qe te krijohet nje shkallezim nen trupin e mbushjes. b) te behet drenazhimi i shpatit per te siguruar nje stabilitet te pergjithshem te shpatit dhe pastaj te behet ndetimi i trupit te rruges. Ne ato raste kur lartesia e trupit te rruges eshte mbi 10m rekomandohet te perdoren mbushje te perforcuara.

➤ **Kushtet gjeologjike te rruges ne zonat me germime**

Ne kete segment te rruges Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë nuk ka germime me lartesi te medha por neqoftese do te kete,bazuar ne te dhenat gjeologjike te mara ne terren dhe ne laborator rekomandojme te merren masat e meposhtme:

1. Skarpatat e germimeve per mbulesen aluvialo deluvialo eluviale te jene ne raportet **1 Vertikale dhe 2 Horizontale**
2. Skarpatat e germimit per shkembinjte rrenjesore te jene ne raportet **1 Vertikale dhe 1 Horizontale.**
3. Ne fundin e cdo skarpate te ndertohet nje mur prites me lartesi 1.5-2.00m
4. Mbjellja e pemeve qe thithin lageshtiren si shelgjet dhe akaciet te cilat perforcojne skarpatat me rrenjet e tyre.

6.2 Kushtet gjeologo inxhinierike dhe gjeoteknike te veprave te artit te vogla dhe te medha.

Ne segmentin e rrugor Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë ka disa vepra arti me madhesi te ndryshme sic jane tombino, ura te vogla 5-10m.Bazuar ne te dhenat gjeologjike themelet e urave te vogla jane te cekta dhe ato nuk do te behen te reja por do te riparohen ato ekzistuese. Shtresa e zhavoreve ka karakteristika te mira fiziko mekanike.

6.3 Karakteristikat fiziko mekanike te shtresave gjeologjike qe takohen ne aksin e rruges ekzistuese Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë.

Nga punimet e kryera ne studimin gjeologjik te rruges Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë, bazuar ne perberjen gjeologjike dhe ne karakteritikat fiziko mekanike kemi vecuar shtresat e meposhtme te cilat po i pershkruajme ne vecanti.

SHTRESA Nr.1

Perfaqesohet nga toka vegjetale qe perbehet nga suargjila te mesme me ngjyre kafe ne bezhe me lageshtire plastike permbajne rrenje bimesh dhe guriçka. jane pak te ngjeshura ne cdo rast rekomandohet te hiqet kjo shtrese para se te filloje ndertimi i pjeses se re te rruges kjo shtrese ka trashesi te vogel 50-60cm.

Ne rrugen ekzistuese jane prezente shtresat : 0.00-0.04m dhe rralle deri 0.06m asfalt ne gjendje te keqe poroz dhe i oksiduar, por nga km 5+200 deri ne km 7+800 gjendja e asfaltit eshte e mire. Deri ne thellesine 0.25m dhe ne disa raste 0.43m cakell i perzier me zhavorr eshte i ngjeshur. Nen keto thellesi del toka natyrore e cile perbehet nga materiale suargjilore deri ne surere. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura. Treguesi i CBR eshte 2-3%.

SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga suargjila te mesme me ngjyre kafe ne bezhe me lageshtire dhe ne gjendje plastike. Permbajne guriçka te vogla dhe copa çakelli dhe zhavori, permbajne dhe shtresa te holla rere dhe surere. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite ;shiko prerjen gjeologo litologjike ne aksin e rruges. Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	32.60 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	44.80 %
Fraksioni rere dhe zhavor	> 0.05 mm	22.60 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{rr} = 42.50 \%$ Kufiri i poshtem i
plasticitetit	$W_p = 21.30 \%$ Numri i plasticitetit
$F = 21.30$	
Lageshtia natyrore	$W_n = 29.60 \%$ Pesha specifike
$\delta = 2.70 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.96 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.70$
Grada e lageshtise	$G = 0.90$
Moduli i deformacionit	$E = 85 \text{ kg/cm}^2$
Koeficienti i ngjeshjes	$\alpha = 0.038 \text{ cm}^2/\text{kg}$
Moduli i uljes	$S = 34.20 \text{ mm/ml}$ Kendi i ferkimit te
brendshem	$\varphi = 18^\circ$ Kohezioni
$C = 0.21 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.80 \text{ kg/cm}^2$
Treguesi I CBR	CBR = 2-3%

SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga zhavor koker trashe deri ne koker mesem jane me ngjyre bezhe ne gri me lageshtire deri te ngopura me uje. Permbjane shtresa te holla

rere dhe surere. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne zonat prane shtratit te lumit Dunavec ne thellesite ;shiko prerjen gjeologo litologjike ne aksin e rruges.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberia granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	6.50 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	6.33 %
Fraksioni	>4.00mm	20.25%
Fraksioni zhavor	> 4.00 mm	66.92 %
Lageshtia natyrore		$W_n = 16.68 \%$
Pesha specifike		$\delta = 2.68 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale		$\Delta = 2.06 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit		$\varepsilon = 0.68$
Moduli i deformacionit		$E = 180 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem		$\varphi = 32^\circ$
Kohezioni		$C = 0.03 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje		$\sigma = 2.20 \text{ kg/cm}^2$
Treguesi I CBR		CBR = 25-30%

SHTRESA Nr.4

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri ne surera, jane me ngjyre kafe ne bezhe me lageshtire deri ne plastike. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberia granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	34.20 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	54.60 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	8.60 %
Fraksioni zhavor	> 4.00mm	8.60 %
Lageshtia natyrore		$W_n = 33.24 \%$

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{\pi} = 50.65 \%$
Kufiri i poshem i plasticitetit	$W_p = 31.43 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 19.22$
Pesha specifike	$\delta = 2.52 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.77 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.72$
Moduli i deformacionit	$E = 70 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 22^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.60 \text{ kg/cm}^2$
Treguesi I CBR	CBR = 4-5%

SHTRESA Nr.5

Perfaqesohet nga rera koker vogla deri ne koker mesme. jane me ngjyre kafe jane te ngopura me uje. Permbajne guricka te vogla dhe zaje zhavori. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohen ne thellesite shiko prerjen gjeologo litologjike ne aksin e rruges

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor dhe pluhuror	<0.075 mm	24.90 %
Fraksioni	deri ne 4.00mm	62.70 %
Fraksioni zhavor	> 4.00 mm	12.40%
Lageshtia natyrore		$W_n = 19.50 \%$
Pesha specifike		$\delta = 2.67 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale		$\Delta = 1.98 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit		$\varepsilon = 0.68$
Moduli i deformacionit		$E = 140 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem		$\varphi = 30^\circ$
Kohezioni		$C = 0.09 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje		$\sigma = 2.00 \text{ kg/cm}^2$
Treguesi I CBR		CBR = 20-30%

SHTRESA Nr.6

Perfaqesohet nga zhavorre koker mesme deri ne koker vogel, jane me ngjyre bezhe ne gri, jane te ngopura me uje. Permbajne shtresa te holla rere dhe surere. Takohet ne thellesine: shiko prerjen gjeologo litologjike ne aksin e rruges.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor dhe pluhuror	<0.075 mm	19.60 %
Fraksioni	deri ne 4.00mm	28.31 %
Fraksioni zhavor	> 4.00 mm	51.49%
Lageshtia natyrore		$W_n = 13.23 \%$
Pesha specifike		$\delta = 2.68 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale		$\Delta = 2.09 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit		$\varepsilon = 0.64$
Moduli i deformacionit		$E = 380 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem		$\varphi = 34^\circ$
Kohezioni		$C = 0.06 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje		$\sigma = 2.40 \text{ kg/cm}^2$
Treguesi I CBR		CBR = 30-450%

SHTRESA Nr.7

Perfaqesohet nga suargjila te renda deri ne argjila, jane me ngjyre gri ne te kalter me lageshtire plastike. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	54.10 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	45.30 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	0.60 %
Fraksioni zhavor	> 4.00mm	0.00 %
Lageshtia natyrore		$W_n = 30.52 \%$

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{rr} = 53.27 \%$
Kufiri i poshem i plasticitetit	$W_p = 30.72 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 22.56$
Pesha specifike	$\delta = 2.67 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.86 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.70$
Moduli i deformacionit	$E = 90 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 19^\circ$
Kohezioni	$C = 0.21 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.80 \text{ kg/cm}^2$
Treguesi I CBR	CBR = 2-3%

7.0 MATERIALET E NDERTIMIT

Per ndertimin e rruges jane te domosdoshme materialet qe do te sherbejne per mbushjet e rruges, materialet per prodhime e shtreave granulare,per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane studiuar te dy tippet e materialeve dhe jane vleresuar dhe sasite e tyre.

Ne studimin e karierave jane patur parasysh disa pika te rendesishme si:

1. Qe vendet e tyre te jene sa me prane objektit qe do te ndertohet sic eshte rruga Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë
2. Te shfrytezohen ne maksimum karierat ekzistuese qe jane prane kasaj rruge.
3. Gjate shfrytezimit te karierave te ruhet ambienti nga ndotja dhe te mos prishet peisazhi natyror.
4. Materialet te plotesojne cilesite teknike sipas standartit qe eshte projektuar kjo rruge.
5. Jane bere studime dy kariera shkembore.

Nga studimi gjeologjik i zones ku do te ndertohet rruga e re shkembinjte me karakterisrika me te mira per tu perdorur si materiale ndertimi jane shkembinjte gelqerore,konglomerate dhe ranore.

Per studimin e tyre jane perdorur gropa me thellesi 2m si dhe jane marre materiale direkte ne shkembijte gelqerore qe jane te zbuluar ne siperfaqe,jane kryer ne laborator analizat e domosdoshme per vleresimin e tyre.

7.1 Karierat qe do te perdoren per mbushjet e trupit te rruges.

Zona ku eshte kryer studim eshte shume e varfer me materiale ndertimi. Per mbushjet e ndryshme te trupit te rruges jane studiur materiale qe jane ne kodrat perreth sic jane kodrat e Voskopit dhe te ndonje fshati tjetër qe shfrytezohen tani nga ndermarrja te rrethit Korce sic eshte kariera ne fshtin Lumalas. Keto materiale jane testuar dhe plotesojne kerkesat e projektit per mbushjet e ndryshme qe do te kryhen per ndertimin e kesaj rruge.Ne fazen e ndertimit te rruges eshte e domosdoshme qe materialet e ndertimit te studiohen me hollesisht per karierat qe do te vendose ndermarrja e zbatimit te punimeve gjithmone duke u aprovuar nga supervizori i punimeve.

7.2 Kariera qe do te perdoren per prodhimin e shtresave te mbistruktures se rruge dhe per prodhimin e asfaltit e betoneve te ndryshme.

Per keto tipe materialesh jane studiuar dy kariera qe jane ne Voskopit dhe te Lumalasit sepse keto jane me afer trupit te rruges.Gjithe zona eshte shume e varfer me keto lloje shkembore. Karierat e Voskopit perbehen nga shkembij te forte gelqerore qe plotesojne kushtet per tu perdorur per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve.Jane kariera ekzistuese.Por duhet te theksohet qe materiali para se te perdoret duhet te testohet te marre aprovimin e supervizorit te punimeve sepse ndosh qe ne masivin e gelqeroreve te jene prezente shtresa gelqerosh te bute te cilat duhet te eliminohen dhe te mos perdoren per ndertimin e rruges.

8.0 KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

1. Zona ku do te ndertohet rruga e re, eshte me relief fushor dhe Kodrinor.Ajo pershkohet nga nje rjet i dendur kanalesh vaditese dhe kulluese dhe nga lumi Dunavec.
2. Gjate relivimit gjeologjik,dhe punimeve gjeologjike fushore qe jane kryer per studimin gjeologjik dhe gjeoteknik nuk jane konstatuar fenomene te levizjeve massive te masave dherore qe te kercenojne qendrueshmerine e trupit te rruges.
3. Ne zone e studiur takohen depozitimet e Neogjenit dhe te paleogjenit qe perbehen nga argjilite konglomerate dhe ranore, dhe depozitimet karbonatike te Cretakut. Depozitimet e kuateranrit perfaqesohen nga suargjila, argjila lymore, argjilas torfike, surera, rera dhe me rralle zhavore.
4. Problemet kryesore gjeoteknike qe duhen zgjidhur ne kete segment rrugor jane. a) zvogelimi I fenomenit negative te aktivitetit koloidal te argjilave me masat e propozuara ne teks b) permiresimi i themelit te rruges.c)stabilizimi i skarpatave.d) vendosja e themeleve te urave ne thellesine e duhur qe te jene te mbrotura si nga erozioni dhe nga fenomeni i rreshqitjeve me kalimin e kohes f) eliminimin e diferences se uljeve ne kontaktin e trupit te rruges me shpatullat e urave.
5. Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme jane prane rruges se re ku jane prezente shkembijte gelqerore. Per shtresen e siperme te asfaltit rekomandoj te perdoren inerte nga zona e Vithkuqit qe kane karakteristika te mira fiziko mekanike dha zgjasin shume jeten e rruges.



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

BASHKIA KORÇË

**DREJTORIA E PLANIFIKIMIT DHE KONTROLLIT TË ZHVILLIMIT TË
TERRITORIT**

RAPORTI TOPOGRAFIK
RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS -
MELÇAN - PORODINË

PERGATITI:

DPKZHT, BASHKIA KORÇË

Korce 2019

Permbajtja:

1. Njohja me terrenin (Rikonjucioni Kodrinor)
2. Stafi, instrumentet topografike dhe software
3. Metodologjia e matjeve (Sistemi kordinativ,rrjeti,matjet dhe perpunimi)
4. Monografia e Pikave te rrjetit (Koordinatat, Foto, Pershkrimi me Vizatim)

1. Njohja me terrenin (Rikonjucioni Kodrinor)

Aksi i rruges Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë, nga pikepamja gjeografike , eshte e pozicionuar ne jugelindje te Shqiperise, ne Qarkun e Korces, në territorin administrativ të Bashkisë Korçë, në Njësinë Administrative Bulgarec. Objekti shtrihet në Perëndim të Njësinë Administrative Qendër Bulgarec, dhe kufizohet : në Jug : fshati Turan, në Veri fshati Lumalas, në Lindje rruga nacionale Korçë - Tiranë dhe në Perëndim fshatrat Vinçan e Goskovë e Poshtme. Aksi kalon pergjate rruges egzistuese ne nje zone me relief fushor dhe kondrinor.

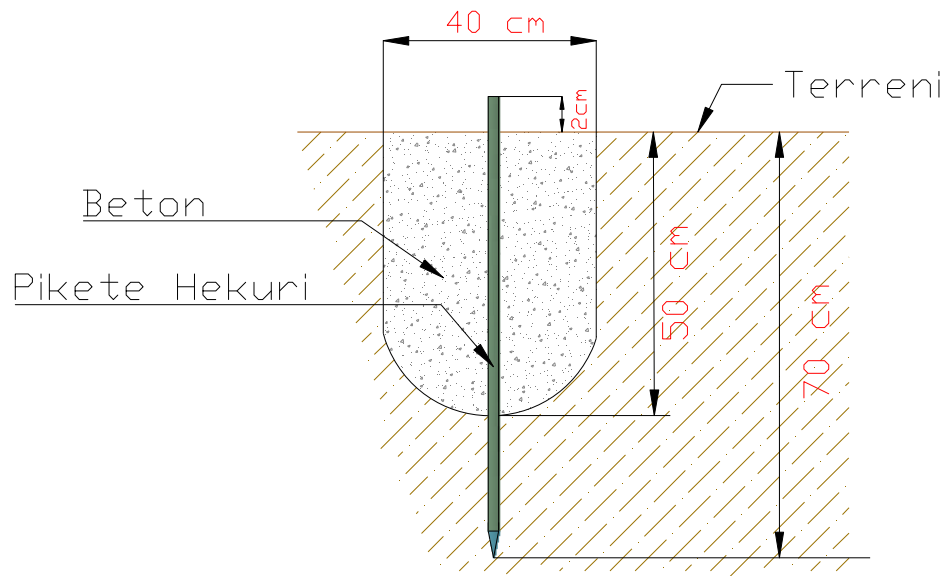


Fillimisht u njohem me terrenin duke percaktuar me perafersi vendet ku do te fiksojme pikat e rrjetit poligonal, vrojtuan zonat me problematike me bimesi ose te thepisura, zonat urbane etj. Kjo per te bere nje plan pune se cilat zona do maten me GPS dhe cilat zona do te maten me Stacion Total. Ne vendet me bimesi te larte (mbi 4 m) matjet I kryem me stacion total pasi GPS nuk ka sinjal te mire.

Punuam paralelisht me tre grupe pune. Njeri grup filloi fiksimin dhe ndertimin e pikave poligonale. Nje grup filloi me matjen e pikave dhe grupi tjetër me nivelimin.

Pas perfundimit te ketyre operacioneve filluam rilevimin e aksit me fasho 30 –60 m sipas rastit.

Pikat poligonale u vendosen ne vende te fortate sigurta ne menyre qe pikat e njepasnjeshme te kene fushe-pamje me njera-tjetren. Distana ndermjet tyre eshte 1-2 Kml. Ndertimi i pikave u be duke hapur nje grope 50 cm te thell, duke ngulur nje pikete hekuri me diameter 14 mm ose 16 mm dhe pastaj e mbushim me beton duke lene majen e hekurit 2 cm jashte. Per me qarte e kemi ilustruar ne figuren e meposhteme:



Per lokalizimin e pikave poligonale kemi pergatitur edhe nje File Kmz i cili mund te hapet lehtesisht me aparatet marres satelitore ose edhe me smart phone.

2. Instrumented software

Instrumentet topografik qe kemi perdorur per rilevimin e fashes se kerkuar (30 – 60 ml) jane si me poshte:

- **Trimble R8s (L1,L2) me GPS dhe Glonax 440 kanale.**

Instrumentet janë modelet më të reja të kompanisë Trimble, dhe janë blerë 6 muajt e fundit (Nentor 2016)

- **Total Station Leica 803 (3") me DR 200 ml**
- **Total Station Topcon GPT – 7001**
- **Nivel Leica Sprinter M250 1.0/0.7* mm**

- Pasaporta teknike e Marresit Trimble GPS R8S

GNSS Surveying	Real-Time (RTK/VRS) and Postprocessed
Tracking Technology	Trimble 360
Channels	440
Solution Type	Fixed/Float
UHF Radio	Receive & Transmit
Cellular	Yes1
Bluetooth	Yes
Memory	56 MB
Antenna	Integrated
Web Interface	Yes
Integrated Surveying	Yes
GPS	Yes
GLONASS	Yes
Galileo	Yes
BeiDou	Yes
BeiDou-only RTK/PP	Yes
SBAS	Yes
Battery	Single, removable
Field Solution	Trimble Access (Tablet, TSC3, Slate, or Trimble CU), Trimble DL App (Android Devices)

Positioning Performance

Fast Static

Single Baseline

Horizontal.

5 mm + 1 ppm RM

Vertical.

10 mm + 1 ppm RM

Real Time Kinematic surveying

Single Baseline

Horizontal. 8 mm + 1 ppm RM

Vertical. 15 mm + 1 ppm RM

Network RTK

Horizontal. 8 mm + 0.5 ppm RM

Vertical. 15 mm + 0.5 ppm RM

Initialization time. typically < 8 seconds

Initialization reliability. typically > 99.9%



Leica TCR803 Total Station (te dhenat Teknike)

Rezolucioni: 1"

- Devijimi Standart: 3" (1 mgon)
- Fokusimi: 30X
- Fushe Pamja: 1 degree at 30"
- Distanca minimale e matjes: 1.7 m
- Saktesia: 1"
- Lejon Matjen pa prizem DR-mode.250 m.
- Tastiere Alfa Numerike me 31 karaktere.
- Memorie te brendshme 12,500 Matje

TOPCON GPT6002 Reflectorless Card Total Station (Te dhenat Teknike)

Saktesia e matjes Distances

- o Non-prism mode: (Diffusing Surface)
- o 3 to 25m: $\pm(10\text{mm})$ m.s.e.
- o 25m or more: $\pm(5\text{mm}+2\text{ppmXD}^*)$ m.s.e.
- Prism Mode: $\pm(3\text{mm}+2\text{ppmXD}^*)$ m.s.e.
- Least Count in Measurement
 - o Fine measurement mode: 1mm/0.2mm
 - o Coarse measurement mode: 1mm
 - o Tracking measurement mode: 10mm
 - o Fine measurement mode: 1mm: Approx. 1.2 sec. (Initial 3.0 sec.)
 - o Coarse measurement mode: 0.2mm: Approx. 3.0 sec. (Initial 4.0 sec.) Approx. 0.5 sec. (Initial 2.5 sec.)
- Tracking measurement mode: Approx. 0.3 sec. (Initial 2.5 sec.)
- Atmospheric Correction Range: -999.9ppm to $+999.9\text{ppm}$, in 0.1ppm increments
- Prism Constant Correction Range: -99.9mm to $+99.9\text{mm}$, in 0.1mm increments
- **Kendet**
- Method: Absolute Reading
- Horizontal: 2 sides
- Vertical: 2 sides
- Minimum Reading: 0.5"/1" (0.1/0.5mgon)
- Accuracy*: 2"(0.6mgon)
- Diameter of circle: 71mm

Nivele Leica Sprinter M250

- Devijimi Standart per Matjen e disniveleve vajtje-ardhje = 1.5 mm per 1 km
- Devijimi Standart per matjen e distances = 1.0 mm per 10 m

Programet qe kemi perdorur per perpunimin e matjeve jane:

- Trimble Geomatic Office

- Leica Office Tools

-Autocad Civil 3D 2016

-Autocad Land Development 2009

- Excel 2010

-Microsoft Word

3. STAFI I PUNES

Stafi yne eshte i perbere nga inxhinier me eksperience dhe te kualifikur.Kane marre pjese ne rilevime te disa akseve kryesore ne Shqiperi.

Si edhe ndihmes e figurante te punesuar me kohe te pjesshme me banim ne zonen e punes.

4. Metodologjia e matjeve (Sistemi kordinativ,rrjeti,matjet dhe perpunimi)

Per perfundimin e rilevimit na u deshën 25 dite ne terren dhe 15 dite ne zyre .

U maten te gjitha elementet topografike si:

Rruge,Perrenj, Shtrat Lumi,Ura, Skarpata, Parcela, Mure,Tombino, Shtylla elektrike,Ndertesa Rreshqitje Rezervuare etj

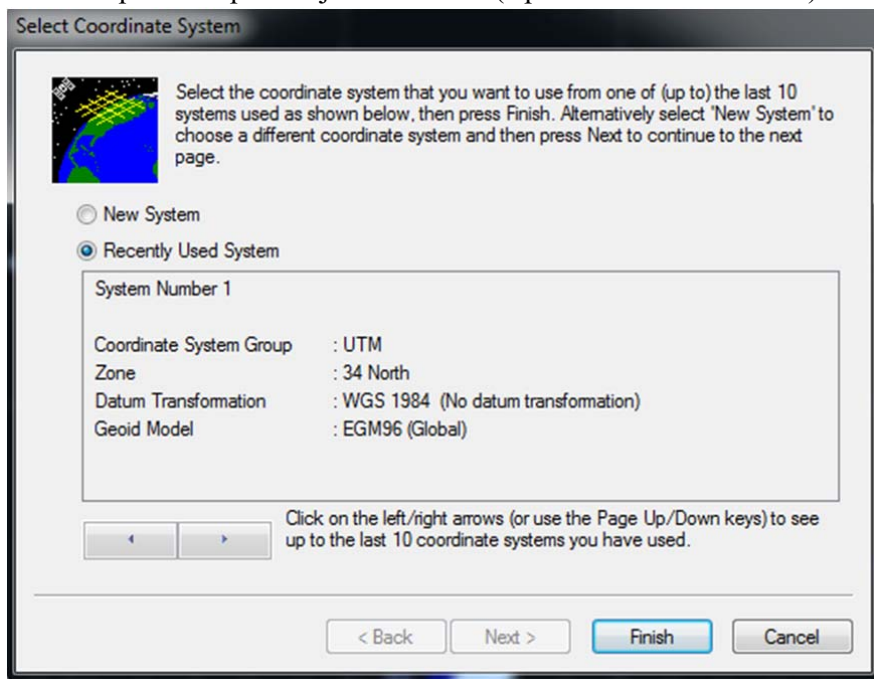
Rilevimi u krye duke patur parasysh termat e references , pikat u moren aty ku ndryshon terreni. Ne vendet e thyera dhe me elemente topografik pikat u moren me shpesh ,neper ara pikat jane me te rralla. Ne disa zona u vune re rreshqitje dhe shembje te mureve mbajtese, si dhe demtime te asfaltit egzistues.Ne reliev jane evidentuar me pika dhe Break Line dhe jane pershkruar me tekste.

Pikat e poligonit u maten me metoden FAST STATIC. Kjo metode na siguron saktesi deri ne ± 5 mm ne plan.

Per perftimin e dizniveleve te sakta midis pikave poligonale i matem edhe me metoden OBSERVATION CONTROL POINT.

Kjo metode ben 180 matje per 3 min (ne varesi te sinjalit satelitor) dhe percakton pozicionin altimetrik (kuoten) optimal. Saktesia qe arrin kjo metode eshte ± 5 mm.

Sistemi I perdorur per matje eshte UTM (sipas kerkeses se Klientit)



Keto pika jane bere me nivelacion Vajtje- Ardhje duke transportuar kuoten pergjate aksit te rruges Unaza Lumalas - Melçan – Porodinë.

Matjet e kryera ne terren i shkarkuam ne kompjuter ne formatin dc (data collector),

i konvertuam ne formatin .CSV nepermjet software-it Trimble Business Center

Matjet i hodhem ne Programin AUTOCAD CIVIL 3D dhe beme perpunimin e tyre, duke i lidhur me 3d polyline sipas kodeve te shenuara ne terren nga operatorët.

Cdo element topografik eshte shenuar me shtrese te emertuar, dhe me ngjyre perkatese.

Izoipset jane ndertuar cdo 5 m disnivel kryesoret dhe cdo 1 m disnivel dytesoret.

5. Monografia e Pikave te rrjetit (Koordinatat, Foto, Pershkrimi me Vizatim)

Me poshte gjendet tabela me pikat e rrjetit mbeshtetes si dhe monografia per cdo pike.

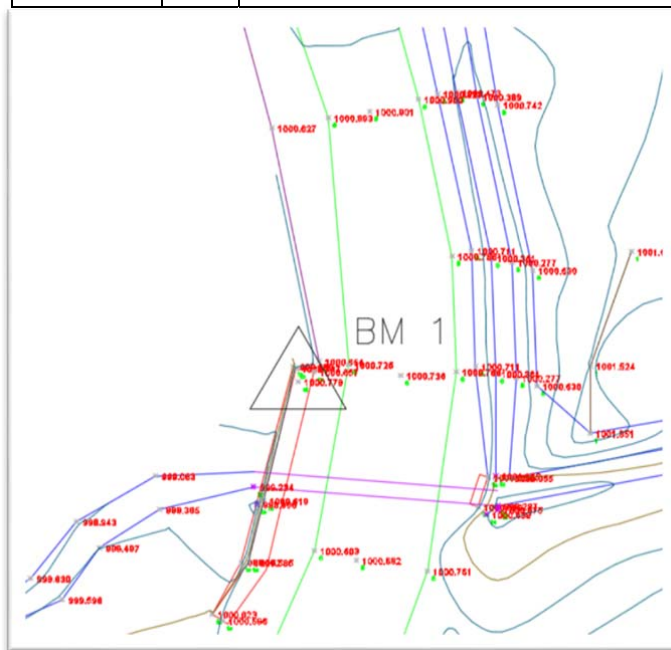
Per identifikimin e pikave ne terren kemi pergatitur monografine ne te cilen pershkrhet pozicioni i pikave me vizatim.

- Tabela e Koordinatave te pikave te poligonit te fiksuar ne terren

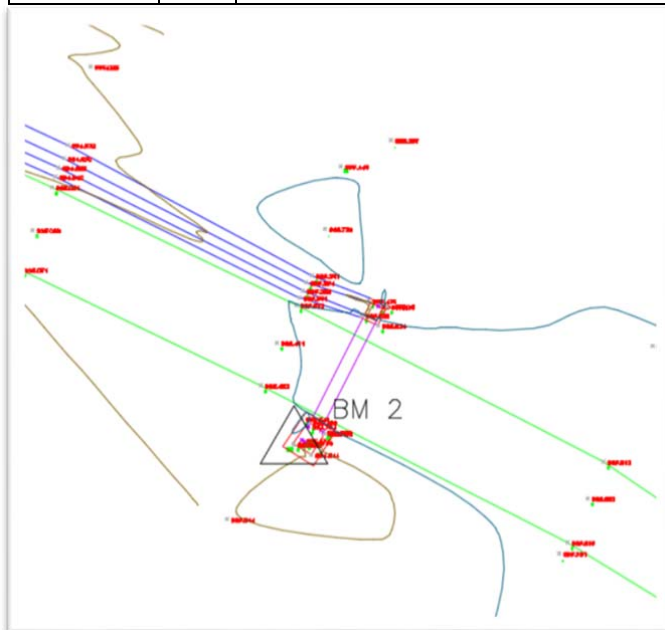
Nr. Bm	X	Y	Z
BM1	477724.125	4500562.572	868.476
BM2	477706.839	4500220.476	867.471
BM3	477673.716	4499933.155	868.571
BM4	477107.541	4499304.342	875.679
BM5	476487.695	4498291.457	876.67

Raporti Topografik i Aksit Rikonstruktion rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë
Monografia e pikave te rrjetit poligonal (Sistemi koordinativ UTM)

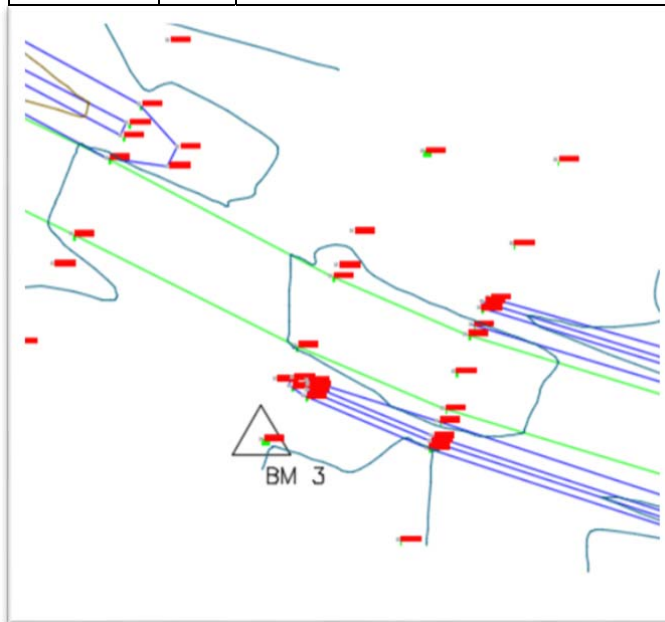
BM1	X	477724.125
	Y	4500562.572
	Z	868.476



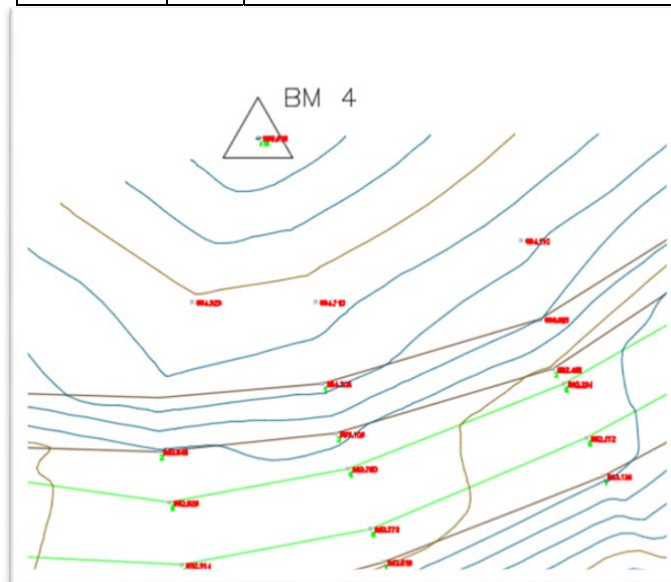
BM2	X	477706.839
	Y	4500220.476
	Z	867.471



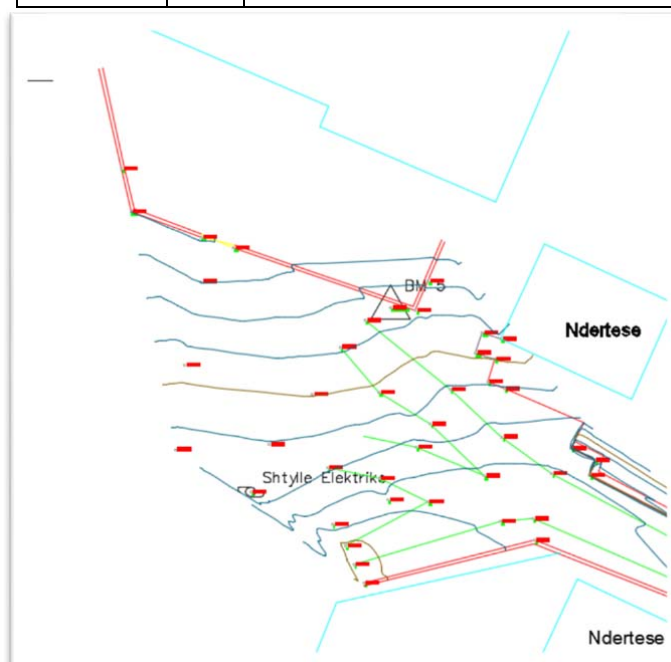
BM3	X	477673.716
	Y	4499933.155
	Z	868.571



BM4	X	477107.541
	Y	4499304.342
	Z	875.679



BM5	X	476487.695
	Y	4498291.457
	Z	876.67





REPUBLIKA E SHQIPËRISË

BASHKIA KORÇË

DREJTORIA E PLANIFIKIMIT DHE KONTROLLIT TË ZHVILLIMIT TË
TERRITORIT

RELACION

HIDROLOGJIA DHE HIDRAULIKA

RIKONSTRUKSION RRUGE. UNAZA LUMALAS -
MELÇAN - PORODINË

Projekt –Zbatim

PERGATITI:

DPKZHT, BASHKIA KORÇË

Korce 2019

Tabela e Permbajtjes

1. HYRJE
 - 1.1. Cikli Hidrologjik
 - 1.2. Strukturat Hidroteknike ne Rruge dhe Autostrada
 - 1.2.1. Llojet e objekteve te kullimit
 - 1.2.2. Filozofia e Projektimit
2. HIDROLOGJIA
 - 2.1. Veçorite Klimatike
 - 2.1.1. Konsiderata te pergjitheshme
 - 2.1.2. Rrezatimi diellor dhe diellzimi
 - 2.1.3. Regjimi i temperaturës së ajrit
 - 2.1.4. Reshjet atmosferike
 - 2.1.5. Bora
 - 2.2. Rregjimi Hidrologjik
 - 2.2.1. Karakteristika te rrjetit hidrografik
 - 2.2.2. Kriteret e Projektimit
 - 2.3. Llogaritja e Plotave
 - 2.3.1. Te përgjithshme
 - 2.3.2. Metoda Racionale
 - 2.3.2.1. Ekuacioni dhe hipoteza
 - 2.3.2.2. Rishqyrtim i dokumentave ekzistuese, raporte dhe studime
 - 2.3.2.3. Hartat dhe Informacioni
 - 2.3.2.4. Analizimi i reshjeve dhe llogaritjave e plotave
3. LLOGARITJET HIDRAULIKE
 - 3.1. Analizat hidraulike te projektimit
 - 3.1.1.1. Kapacitet e tombinove
 - 3.1.1.2. Kapaciteti I tombinove box me priza kontrolli
 - 3.1.1.3. Llogaritjet e prurjeve per kanalet artificial
 - 3.1.1.4. Llogaritjet e derdhjes per kanalet natyror
 - 3.1.1.5. KANALET
 - 3.1.1.6. KANAL ANESOR TREKENDOR
 - 3.2. Llogaritjet per Urat
 - 3.3. Tabelat e Tombinove dhe Urave

1. HYRJE

Hidrologjia është përcaktuar shpesh si shkenca që meret me vetite fizike, dukurive, dhe lëvizjen e ujit në atmosferë, në sipërfaqe, dhe nën sipërfaqen e tokës.

Ky është një përkufizim gjithë-përfshirës dhe disi i diskutueshem sepse ka organe individuale të shkencës të dedikuara për studimin e elementeve të ndryshme të përfshira në kuadër të këtij përkufizimi. Meteorologjia, oqeanografia, dhe hidrogeologjia.

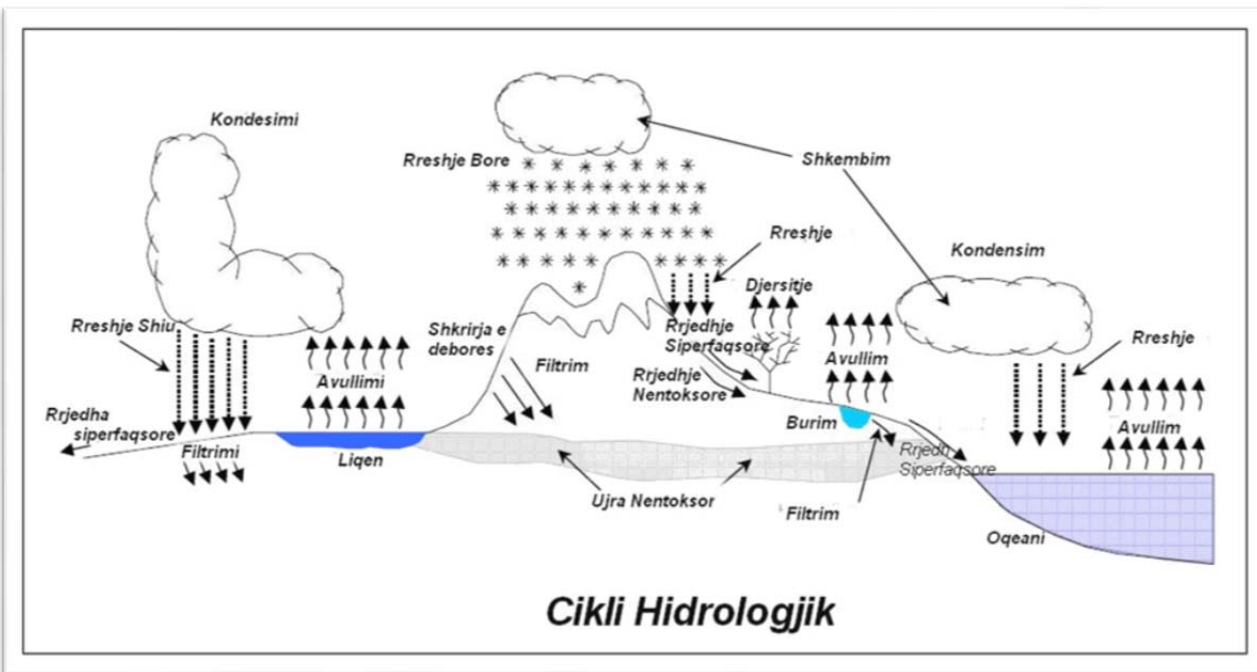
Për projektuesit e rrugëve, fokusi kryesor në Hidrologji është uji që lëviz mbi sipërfaqen e tokës dhe në veçanti pjesa që kalon në aksin e rruges (p.sh. kalime lumi në rrugë). Një interes dytësor është që të sigurojë kullimin e brendshëm për rruget, në zonat e mesme, dhe kryqezime të mbikalime.

Hidrologet kanë qenë duke studiuar rrjedhën apo bilancin e ujit mbi tokë për shumë dekada, dhe disa teori janë propozuar për të përshkruar procesin. Për fat të keq, shumica e këtyre përpjekjeve kanë qenë vetëm pjesërisht të suksesshëm, jo vetëm për shkak të kompleksitetit të procesit dhe shumë faktorëve variable të përfshirë, por edhe për shkak të natyrës së reshjeve, dhe burime të tjera të ujit. Hidrologet kanë përcaktuar faktorët dhe parametrat që ndikojnë në lëvizjen sipërfaqesore të ujit. Megjithatë, për shumë nga këto faktore ekziston vetëm një përcaktim empirik i formës së tyre. Analiza e tyre cilësore kërkon të dhëna të gjera në terren, koeficientët e vendosur empirikë, dhe gjykim të shëndoshë dhe përvojë.

Me aplikimin e principeve dhe metodave të hidrologjisë bashkëkohore, është e mundur për të marrë zgjidhje që janë funksionalisht të pranueshme dhe të formojnë bazën për projektimin e veprave të kullimit dhe strukturave hidroteknike në rrugë.

1.1. Cikli Hidrologjik

Uji, i cili gjendet kudo në tokë, është një nga substancat më themelore dhe të zakonshme që mund të shohim. Uji është substancë e vetme në tokë që ekziston natyrisht në tre format themelore të materies (dmth, të lëngshme, të ngurta, dhe gaz). Sasia e ujit ndryshon nga vendi në vend dhe kohë pas kohe. Edhe pse në çdo moment shumica e ujit të tokës është gjetur në oqeanet e botës, ka një shkëmbim të vazhdueshëm të ujit nga oqeanet në atmosferën e tokës dhe të kthim në oqean. Ky shkëmbim quhet cikli hidrologjik. Cikli hidrologjik, ilustruar në Figurën 1.1, është një përshkrim i shndërrimit të ujit nga një fazë në tjetrën dhe lëvizja e saj nga një vend në një tjetër. Në këtë kontekst, ajo paraqet ciklin e plotë të përshkrues të ujit në tokë. Duke filluar me rreshjet atmosferike, cikli hidrologjik mund të përshkruhet si vijon: Kur ajri i njomë arin në nivelin në të cilin ndodh kondensimit, kemi reshje në formën e shiu, breshër, borë me shi, dëborë ose forma të tjera të cilat bien në basenin ujembledhës duke formuar rrjedhat ujore në sipërfaqe. Një pjesë e kësaj rrjedhe avullohet, një pjesë tjetër arin me vështirësi në tokë pasi kapet nga ndërtesat, pemët, dhe të tjera vegjetacionit duke ngadalsuar procesin e rrjedhjes, një pjesë tjetër filtron në thellesi të sipërfaqes së tokës. Uji që avullohet direkt kthehet në atmosferë, duke përfunduar kështu një pjesë të ciklit. Reshjet e mbetura arrijnë sipërfaqen e tokës, ose mbi sipërfaqe ujore si lumenj, liqene, pellgje, dhe oqeanëve.



Në qoftë se reshjet bien si dëborë ose akull, dhe sipërfaqja ose temperatura e ajrit është mjaft e ftohtë, ky ujë i ngrirë do të ruhet përkohësisht si shtrese debore për të dalë më pas kur temperatura të rritet dhe shkërrirja të ndodh. Gjatë periudhës së ngrirë, një pjesë e ujit i shpëton sipërfaqes së debore duke u larguar dhe ngrirë (dmth, akull) kjo pjesë kthehet direkt në avull dhe kthehet në atmosferë pa hyrë në fazën e lëngshme. Kur temperatura e kalon pikën e shkërrirjes, të ujit shtresat e debore vihen në dispozicion për të vazhduar ciklin hidrologjik.

Ujit që arrin sipërfaqen e tokës avullohet, filtron në zonën e rrënjës, ose rrjedh me rrugë tokësore në pellgje dhe lumenj.

Ujit që arrin burimet dhe lumenjt depozitohet në rezervuare dhe liqene magazinimi ose ajo përfundimisht arrin në oqean. Gjatë gjithë kësaj rruge, ujë është kthyer përsëri në atmosferë duke mbyllur kështu ciklin hidrologjik dhe duke bërë kështu të mundur përsëritjen e tij.

1.2. Strukturat Hidroteknike në Rruge dhe Autostrada

Strukturat Hidroteknike në Rruge dhe Autostrada kryejnë funksion jetik në funksionimin dhe jetëgjatësinë e këtyre veprave duke bërë të mundur largimin e ujit. Ata duhet të jenë të dizajnuara të jenë proporcional me rrezikun, koston e ndërtimit, rëndësinë e rrugës, ekonominë e mirëmbajtjes, dhe kërkesat ligjore. Një lloj i objektit kullimi rrallë mund të japë rezultate të kënaqshme kullimi në të gjitha pjesët e një autostrade. Prandaj, projektuesit duhet të njohin dhe të kuptojnë se si objektet e kullimit të ndryshme mund të integrohet për të siguruar kontrollin e plotë kullimit.

Projekti i kullimit mbulon shumë disiplina, nga të cilat dy janë ai i hidrologjisë dhe ai i hidraulikës. Përcaktimi i sasisë dhe shpërndarjes së rrjedhjeve, sipërfaqësore dhe nëntokësore, është një problem hidrologjik. Projektimi i strukturave me kapacitetin e duhur për të devijuar ujin nga rruga, heqjen e ujit nga rrugë është një problem hidraulik.

Ky raport do të diskutojë shkurt teknikat hidrologjike me një theks mbi metodat me të përshtatshme për kullimin dhe të gjitha veprat e rëndësishme hidroteknike në një rrugë apo Autostradë. Do flasin për konceptet themelore të hidraulikës duke filluar me principet e

rrjedhjes ne kanal te hapur dhe aplikimi I ketij tip kanali ne drenazhimet e rrugeve dhe autostradave.

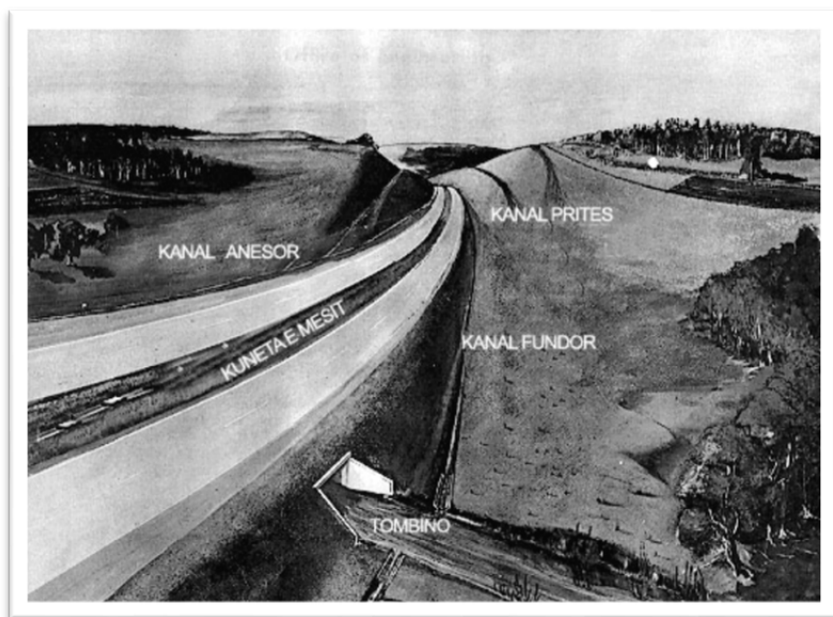
1.2.1. Llojet e objekteve te kullimit

Objektet e kullimit Ne rruge apo Autostrada gjerësisht mund të klasifikohen në dy kategori të mëdha në bazë të ndërtimit:

- Kanalet e hapura
- Sistemet e mbyllura te drenazhimit.

Kanalet e hapur përfshijnë kanalet anesore ne rrugë, kanali ne aksin e rruges, Kanali ne fundin e skarpates, kanalet prites ne skarpatat e sipërme , dhe të tjerët. Sistemet e mbyllura te drenazhimit përfshijnë tombinot dhe sistemet e kullimit te ujrave te shiut (Kunetat).

Figura 1 tregon një rrugë tipike e ndarë, ku një shumëllojshmëri e kanalit të hapur dhe të mbyllur janë të nevojshme për kullimin e autostradës.



1.2.2. Filozofia e Projektimit

Qëllimi kryesor i objekteve të kullimit ne autostradë është për të parandaluar rrjedhjet sipërfaqore ne rrugë, dhe për të hequr ujrë e reshjeve ose sipërfaqet të ujit nga rruga. Projektimi objekteve te kullimit kërkon balancimin e rrezikut te dëmeve nga ngjarjet e rrjedhjeve sipërfaqore (dukuri të cilat, në kohë ose rëndësi, nuk mund të parashikohetsaktë) kundër koston fillestare të ndërtimit. Meqenese kjo nuk eshte e lehte per tu kryer, eshte e nevojshme qe nje perseritje ne kohe e caktuar sasie rrjedhje te zgjidhet per cdo klase rruge apo autostrate. ne kete menyre mund te behet nje percaktim me i sakte i dimensioneve te drenazhimeve .Kjo kohe perseritje ne projektimi pastaj është e rregulluar dhe bazuar në vlerësimin në një përmbyetje për të kontrolluar llogarinë më të mirë për rrezikun duke përfshirë kushtet e trafikut, madhësia e strukturës, dhe vlera e pronave ngjitur.

2. HIDROLOGJIA

2.1. Veçorite Klimatike

2.1.1. Konsiderata te pergjitheshme

Zona e Korce, sipas ndarjes klimatike te Shqiperise bën pjesë ne zonen klimatike mesdhetare paramalore nenzona jugore.

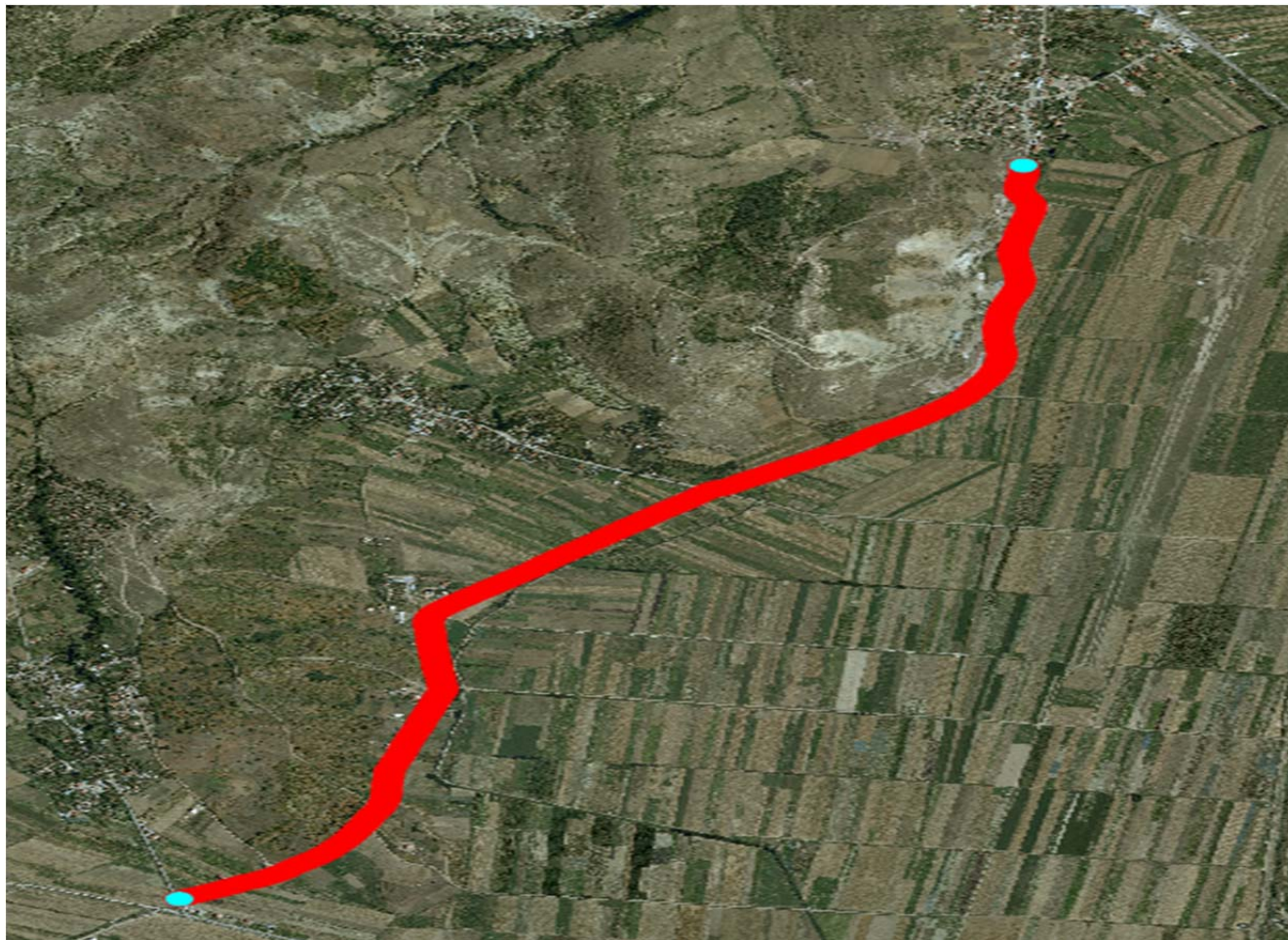


Fig. 2.1.1 Horografia e zones qe pershkon rruga .

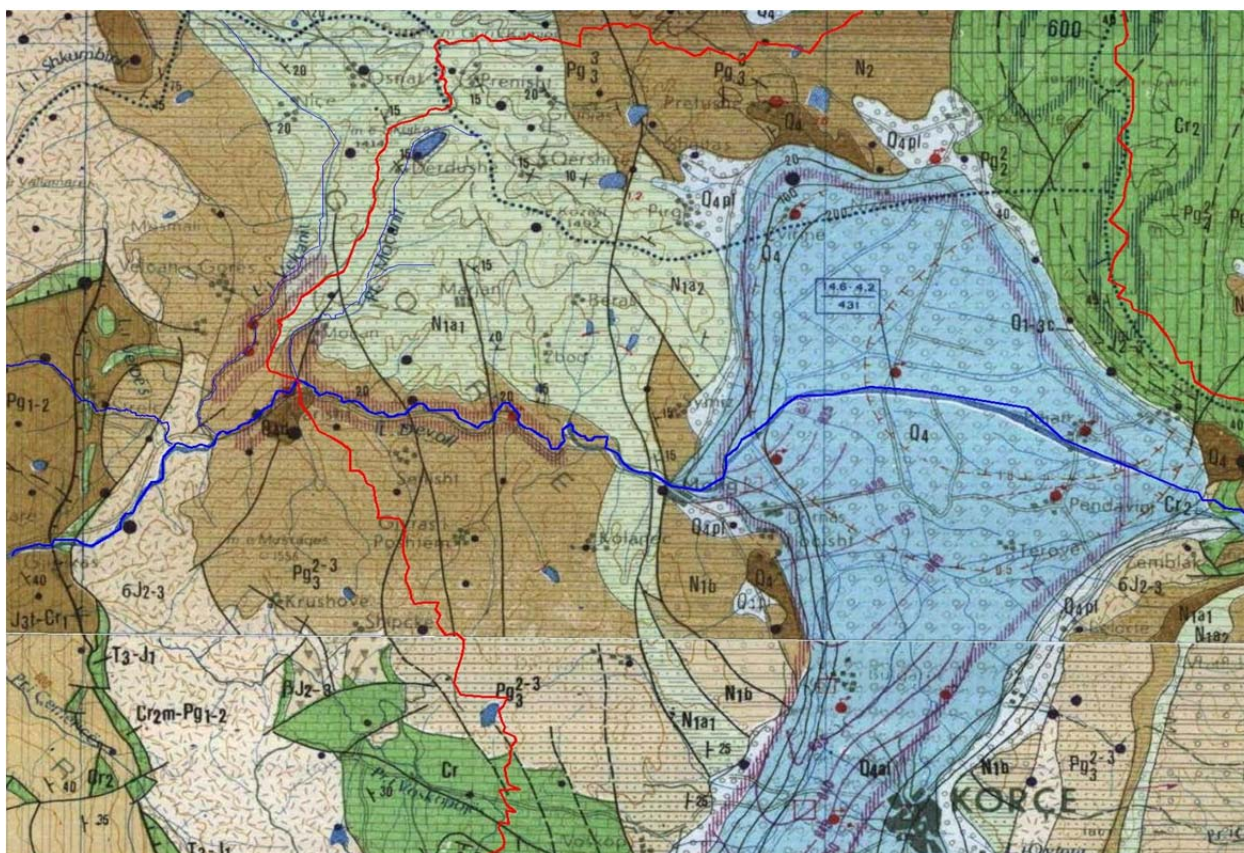


Fig. 2.1.2 Harta Hidrogeologjike e zones se projektit .

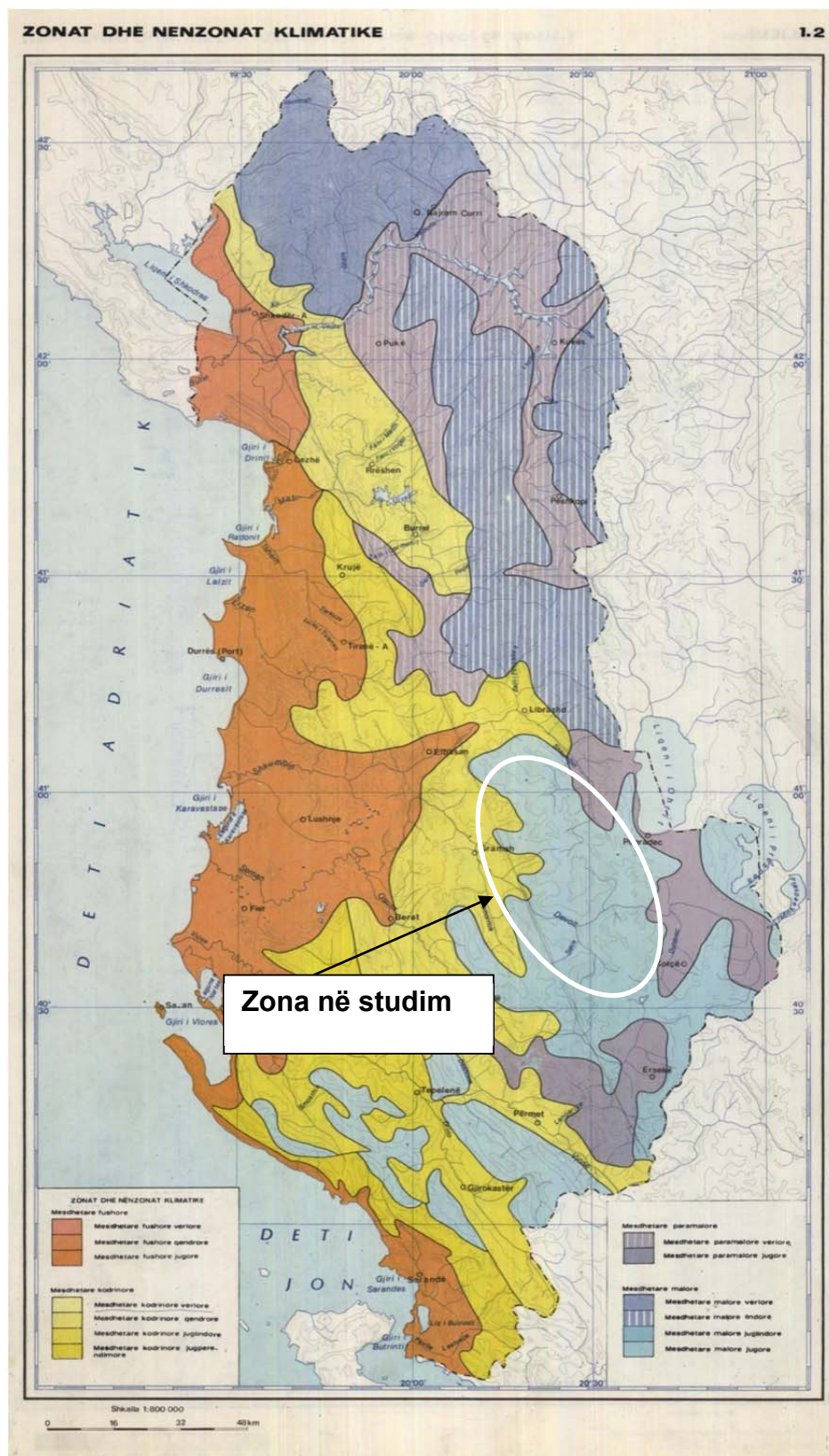


Fig. 2.1.3 Zonat klimatike dhe zona në studim.

Për të plotësuar më mirë analizën klimatike të këtij pellgu, krahas të dhënave për stacionet e zonës së Korcës të cilat përfshijnë edhe zonën ku do të trasohet objekti ynë, janë marrë në

konsideratë edhe seritë klimatologjike të stacioneve të cilet bëjnë pjesë në pellgjet ujembledhes të kësaj zone.

2.1.2. Rrezatimi diellor dhe diellzimi

Nga të dhënat rezulton se sasia vjetore e rrezatimit të përgjithshëm diellor arrin vlerën 1430 Kwh/m². Nga ecuria ndërvjetore e këtij elementi, shihet se vlera më e lartë e tij arrihet në korrik (225 Kwh/m²) dhe ajo më e ulët në dhjetor dhe janar (65 Kwh/m²).

Kjo zonë, ashtu si edhe në rastin e rrezatimit diellor, karakterizohet nga një numër i madh i orëve me diell. Mesatarisht gjatë 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.

2.1.3. Regjimi i temperaturës së ajrit

Siç e përmendëm dhe më sipër, pozicioni gjeografik dhe format e ndryshme të relievit reflektohen ndjeshëm në kushtet klimatike të zonës, dhe sidomos në vlerat e temperaturave të ajrit. Një përfaqësim të përgjithshëm të regjimit termik të një zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore të temperaturës.

Konkretisht, temperaturat mesatare vjetore luhet nga 4°C deri në 10 °C. Këto janë vlera mesatare të nxjerra nga një seri e gjatë vërtetimesh (30, 40vjet) të pranuar nga Organizata Botërore e Meteorologjisë.

Për të evidentuar ecurinë brendavjetore të ajrit le t'i referohemi tab.2.1.1 në të cilën jepen vlerat mesatare të temperaturës së ajrit për çdo muaj në zonën e Korçës.

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	1	4	6	10	13	17	19	20	16	10	6	2

Tab. 2.1.1 Temperatura mesatare mujore e ajrit

Siç shihet temperatura mesatare ka një ecuri normale me një maksimum në muajt e verës dhe minimum në muajt e dimrit. Shih fig.I.1.1 Kështu muaji më i ftohtë i vitit është Janari ku temperaturat mesatare është 1°C. Ndërsa muaji më i ngrohtë është muaji gusht me vlerë të temperaturës mesatare 20°C.

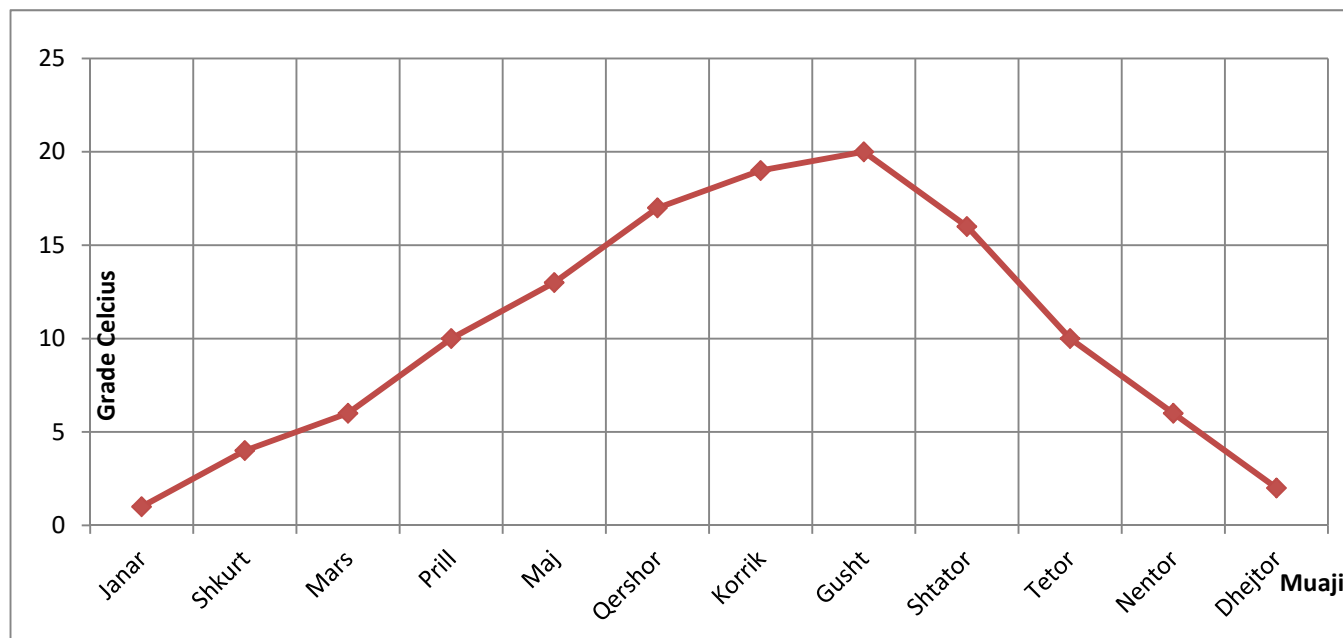


Figure 2.1.2. Ecuria brendavjetore e temperatures mesatare ajrit

2.1.4. Reshjet atmosferike

Reshjet mesatare vjetore jane rreth 950 milimeter . Per periudhen e ngrohte (Prill-Shtator) rreshjet mesatare te shiut jane rreth 300 milimeter dhe per periudhen e ftohte (Tetor-Mars) rreshjet mesatare te shiut jane rreth 650 milimeter.

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.

<i>muajt</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
<i>Rreshjet</i>	100	85	70	60	55	50	30	35	60	130	145	150

Tab. 2.1.2 Sasia mujore shumevjeçare e reshjeve

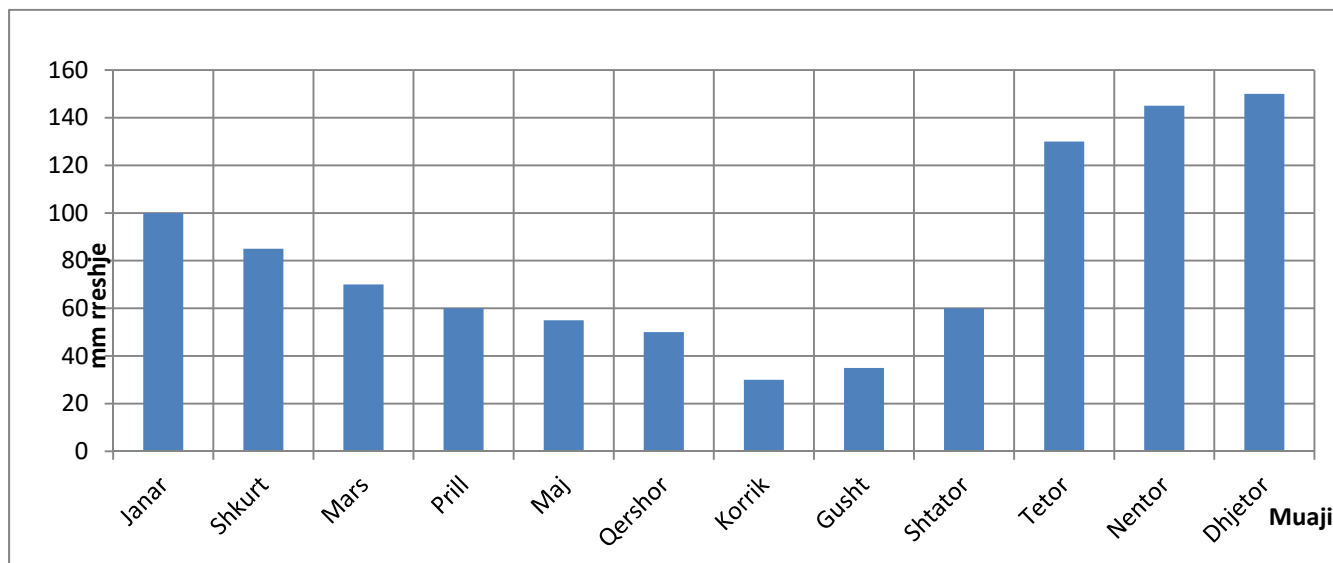


Fig. 2.1.3 Ecuria brendavjetore e reshje

Siç shihet nga te dhenat e tabelës 2 dhe nga paraqitja grafike fig. 2.1.3, 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 perseritje.

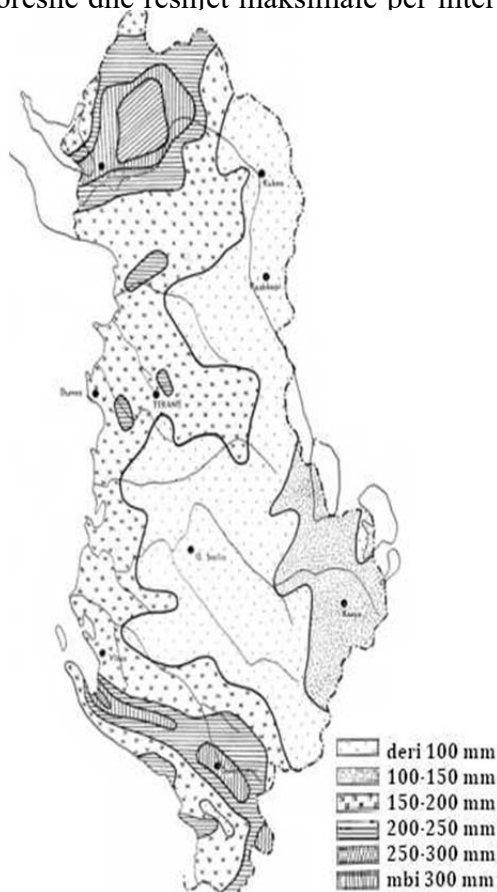


Fig. 2.1.4 Shpërndarja e Reshjeve $t=24\text{ h}$ ($p=1\%$)

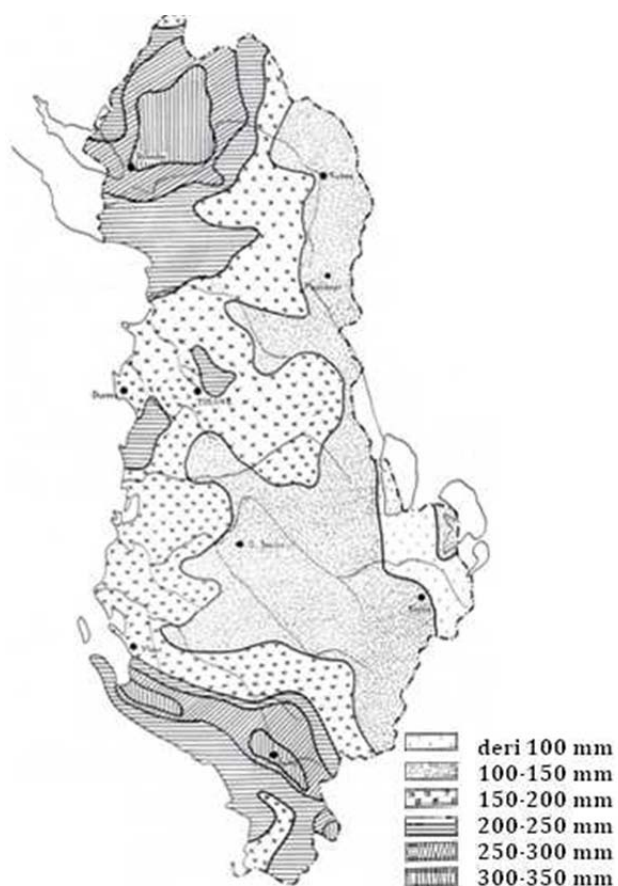


Fig. 2.1.5 Shperndarja e Reshjeve $t=24\text{ h}$ ($p=2\%$)

2.1.5. Bora

Renia e reshjeve atmosferike ne formen e bores eshte nje dukuri e zakonshme pothuajse e pervitshme. Rreshjet e debores kane nje kohezgjatje mesatare 20-25 dite ne vit. Mesatarja e trashesise maximale te shtreses se debores arin 23 - 27cm. Numri I diteve me shtrese debore ne kete zone eshte 33 – 36 dite ne vit.

2.2. Rregjimi Hidrologjik

2.2.1. Karakteristika te rrjetit hidrografik

Studimin e rrjedhes ujore ne aksin e Rruges do ta bejme bazuar ne te dhenat shumevjecare te rreshjeve maximale te shiut ne pellgjet ujembledhese te kesaj zone.

Fig. 2.2.1 Pellgjet ujembledhes

Strukturat dhe urat e propozuara per programin e rrugeve jane ne pergjithesi te hapsirave te mesme dhe vogla . Per tombino box te medha eshte zgjedhur nje periudhe projektimi prej 50 vjetesh .

2.2.2. Kriteret e Projektimit

Tab. 2.2.1

Tabela e meposhtme jep shkurtimisht kriteret e projektimit per drenazhin terthor.

Struktura	Periudha e Projektimit	Kriteret e tjera
Ura	100 vjet	
Tombino box te medha	50 vjet	Plus 0,5 meter lartesi mbi uje.
Drenazh terthor ne toke, lugina dhe pergjate lumit.	10 vjet	- Diametri Min 1000 mm tub drenazhi ose 1 x 1m tombino box. - Intervista me banoret - Gjetja e kuotave te ujit
Drenazh terthor ne rruge	5 vjet	Diametri Min800 mm. Kuota e projektit te ujit te jete ne nivelin e ballit te poshtem.
Drenazhe anash rruges	2 vjet	Drenazhet te jene trapezoidale me nje min (fundi)gjeresie prej 300 mm ose drejtkendesh me nje min gjeresie prej 600 mm.

Direktiva te metejshme projektimi

- Strukturat ekzistuese te drenazhit jane per tu perdorur ne maksimum
- Permbytja e pronave dhe tokave bujqesore nga ujrat qe nuk absorbohen nga toka e ne rruge duhet te evitohen ose te mbahen ne minimum.
- Kanalet ne secilen ane te rruges jane dhene ne prerje ose ne kuoten e tokes.
- Kanalet buze trotuarit jane evituara ne rrepre.
- Kanalet anesor dhe shkarkuesit siperfaqesore jane zgjedhur duke u bazuar mbi pajisjet ekzistuese dhe nevojeshidraulike te seksioneve te rruges.

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 perseritje.

Korce

	<i>Periudha e perseritjes (vjet)</i>				
<i>Int. Orar</i>	<i>100</i>	<i>50</i>	<i>20</i>	<i>10</i>	<i>4</i>
<i>24</i>	<i>97.7</i>	<i>88.8</i>	<i>72.8</i>	<i>63.0</i>	<i>50.6</i>

Tab.2.1.3 Intensiteti i reshjeve për siguri të ndryshme

Konkretisht për stacionet e Korces, brenda 24 orë pritet të bien 97.7 mm shi për sigurinë 1% .

2.3. Llogaritja e Plotave

2.3.1. Te përgjithshme

Hapi i parë në hartimin e një strukturë të kullimit është përcaktimi i sasisë së ujit që duhet të kalojë. Analiza hidrologjike e nevojshme për vlerësimin e shkarkimit mund të jetë një komponent kryesor i përpjekjeve të projektimit të përgjithshëm. Shkalla e përpjekjeve e nevojshme varet nga të dhënat e disponueshme dhe sofistikimi i teknikës analitike të zgjedhur. Pavarësisht nga teknika analitike të përdorura, analizat hidrologjike përfshijnë gjithmonë gjykimin inxhinierik për shkak të kompleksitetit dhe natyrës të rastit të procesit të vetë plotes. Ndryshe nga shumë aspekte të tjera të projektimit inxhinierik, kuantifikimi i plotes nuk është një shkencë e saktë. Për probleme të projektimit rutinë, veçanërisht duke përfshirë zona të vogla të kullimit, është jo praktikë dhe të panevojshme për të përdorur metoda të sofistikuara analitike që kërkojnë një kohë të gjatë. Për fat të mirë, ka një numër të mirë dhe të provuar në dispozicion për të analizuar hidrologjinë për probleme të përditshme të projektimit.

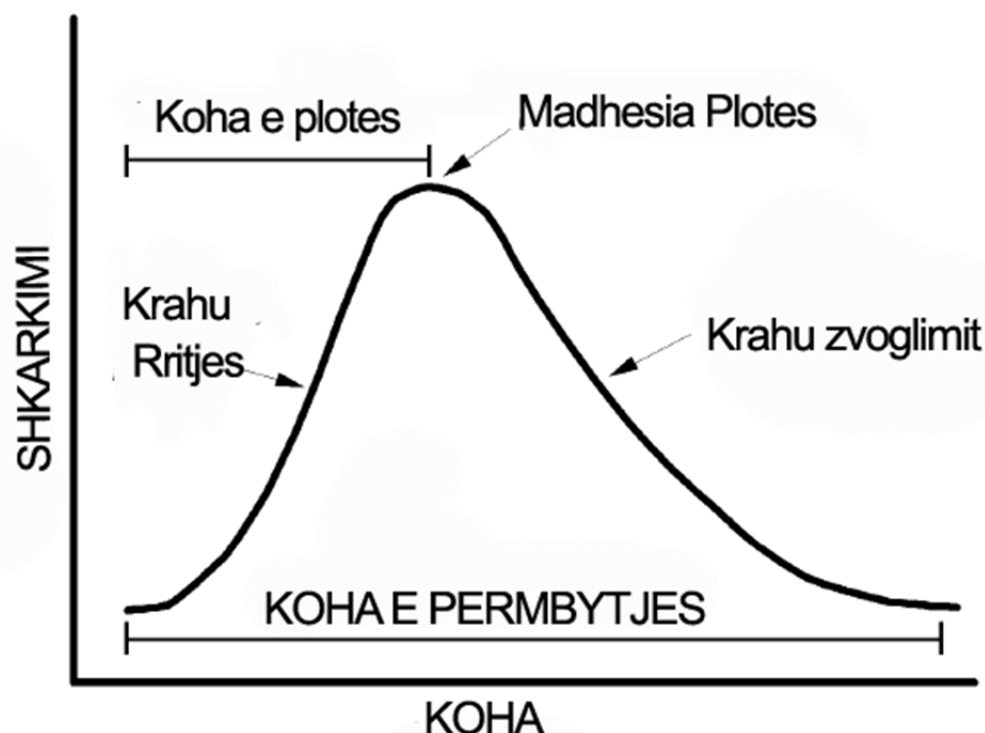


Figura 2. Hidrografi përmbytjes.

2.3.2. Metoda Racionale

2.3.2.1. Ekuacioni dhe hipoteza

Një nga ekuacionet e më të zakonshme për vlerësim të rrjedhës së pikut është formulë racionale:

$$Q = \frac{C * i * A}{K_u}$$

ku:

Q = Prurja e plotes, m³ / s

C = Koeficienti I rrjedhjes

i = intensitet mesatar i reshjeve, për periudhen e perseritje te zgjedhur dhe për kohëzgjatje të barabartë në kohën e përqendrimit, mm / h (në / orë)

A = Siperfaqja e basenit ujembledhes

$K_u = 360$ (1)

Metoda racionale nenkupton qe nese bien rreshje me nje intensitet (i) uniforme ne nje pellg ujembledhes me siperfaqe (A), prurja maximale e plotes ne shkarkimin e drenazhimeve do te arrihet kur te gjitha veprat e drenazhimit te jene ne pune maksimale. Koha e nevojshme qe I duhet plotes te udhetoj nga pika me e larget e pellgut deri ne piken e shkarkimit quhet koha e koncentrimit ose e bashkeardhjes.

Ne fakt rrjedhja siperfaqsores eshte me e komplikuar se sa tregon formula Racionale. Reshjet rrallë jane te njetrajtshme në një sipërfaqe me përmasa te medha apo te nje distance te gjate me kohe perqendrimi te madhe. Edhe në qoftë se një intensitet uniforme të reshjeve me kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqendrimit do te ndodhë në të gjitha pjesët e basenit ujembledhes, shkalla e rrjedhjes do të ndryshojnë në pjesë të ndryshme të zonës për shkak të ndryshimeve në karakteristikat e sipërfaqes së tokës dhe jo uniformitetit te saj.

2.3.2.2. Rishqyrtim I dokumentave ekzistuese, raporte dhe studime

Raporti prezent eshte bazuar ne kerkimet e pergjithshme sidomos duke marre per baze analizat e periudhes te shiut afatshkurter dhe te llogaritjes se kurbave IDF.

2.3.2.3. Hartat dhe Informacioni

Raporti I paraqitur perdor harten topografike zyrtare 1: 10 000 per te identifikuar zonat ujembledhese, rrjetin ekzistues rrugor dhe hollesi te tjera te rendesishme.

Per kete studim analizat e renies se shiut jane kryer mbi baze te studimit ekzistues hidrologjik te Institutit Hidrometrollogjik

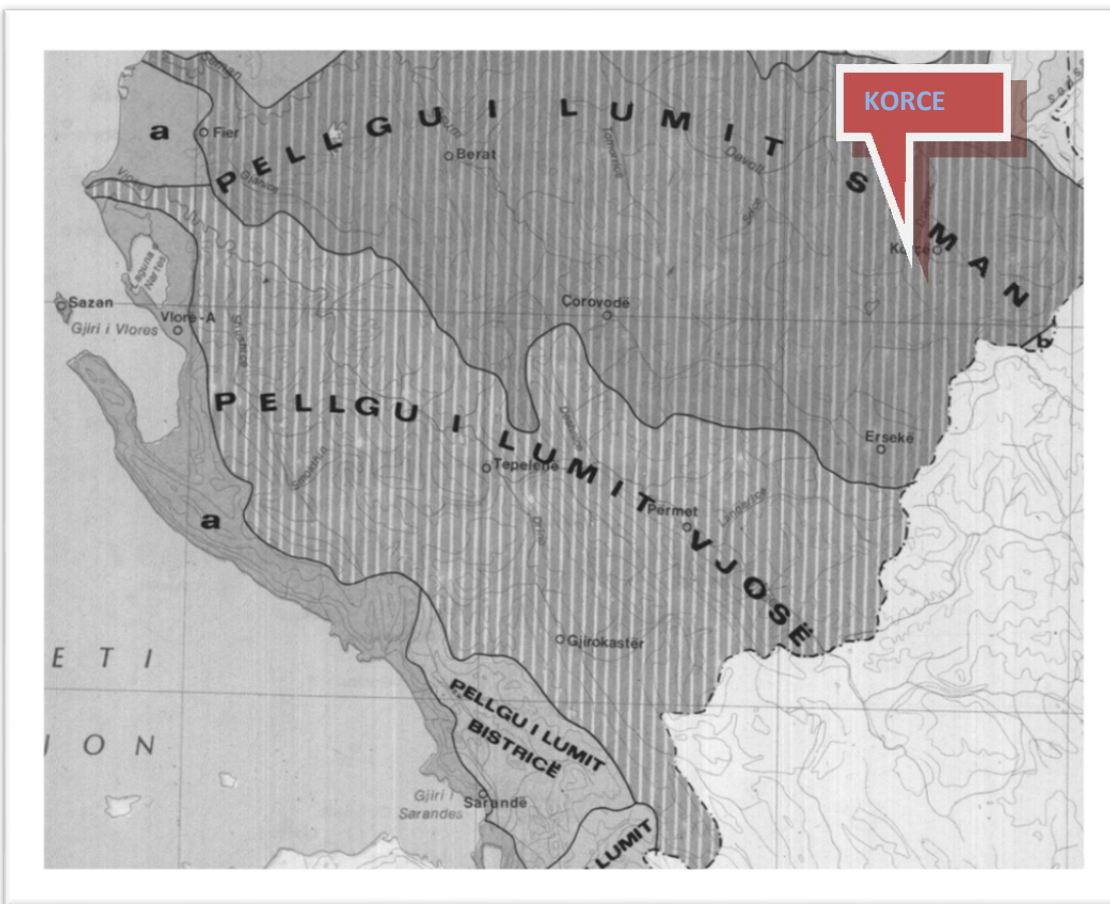
Per caktimin e kushtit strukturor te tombinove dhe kanaleve anesore eshte perdorur nje kontroll mbi tombinot. Kushti strukturor i tombinove eshte zgjedhur si i 'drejte' 'i dobet' ose 'kritik', Gjate kontrollit eshte ndertuar nje list me rekomandime per cdo tub te kanaleve.

Lista e rekomandimeve per strukture e cila vleresohet nga pikpamja hidraulike eshte ndertuar ne bashkepunim me inxhinierin projektues rrugor dhe inxhinierin strukturist.

Jane kryer bisedime me banoret e zones me qellim zbulimin e historikut te permbytjeve me pare dhe te tanishme te shenuara .

2.3.2.4. Analizimi i reshjeve dhe llogaritjave e plotave

PELLGJET UJEMBLEMEDHES



Per te lehtesuar llogaritjen intensitetit te reshjeve Brenda metodes racionale (**Rational Method**) ka ekuacione bashkangjitur te dhenave mbi intensitetin e shiut .Ekuacionet jane te formes standarte :

$$I = \frac{a}{(D + b)^c}$$

Ku I eshte intensiteti I shiut ne mm / ore, D –kohezgjatja ne ore dhe a , b dhe c jane konstante.

Ka rezultuar qe b dhe c kane qene te njejta per te gjitha periodhat e perseritjes dhe respektivisht 0.64 dhe 0.80. Si rrjedhim Ekuacioni perfundimtar eshte :

$$I = \frac{a}{(D + 0.64)^{0.80}}$$

Konstantja a per cdo periudhe perseritje merr vlerat

<i>Periudha e Perseritjes</i>	<i>a</i>
<i>2</i>	<i>60.0</i>
<i>5</i>	<i>89.4</i>
<i>10</i>	<i>108.8</i>
<i>25</i>	<i>127.5</i>
<i>50</i>	<i>151.6</i>
<i>100</i>	<i>169.7</i>

Ekuacionet e mesiperme parashikojne intensitetin e shiut per cdo kohezgjatje, me saktesi 1ose 2 mm/ore

3. LLOGARITJET HIDRAULIKE

Teoria e metodës racionale (rational method) thotë që nëse reshjet e një konstanteje të intensitetit perdoren në një ujembledhës, rrjedhja do të kape një vlerë maksimale në një kohë kur pjesa më e lartë e rrjedhjes fillon të kontribuojë prurjes. Kjo kohë quhet 'Koha e Perqendrimit'. Kurbat IDF të zhvilluara në analizat e reshjeve janë për të llogaritur intensitetin e shiut në kohën e perqendrimit. Si kohezgjatje më të madhe do të ketë një intensitet shiu më të vogël, piku do të ndodhë në 'kohën e perqendrimit'.

Ekuacioni I metodës racionale për të llogaritur prurjen e pikut në m³/sek është:

$$Q = 0.278 \cdot C \cdot I \cdot A$$

ku 'Q' është prurja e pikut në m³/sec, 'C' është koeficient, 'I' intensiteti I shiut në mm/h në kohën e perqendrimit dhe 'A' është zona e kapjes në km².

Koeficienti C është krijuar nga dy komponente, C_v dhe C_r. Ku C_v është koeficienti volumetrik dhe C_r është një koeficient kursi. Koeficienti C_r merr parasysh dhe largimin që perfshihet në sistemin e lumit sipas rritjes së nivelit të ujit. Në analiza është përdorur një koeficient I madh relativ prej 0.7, për shkak të dherave kompakte dhe të intensitetit të madh të shiut.

'Koha e Perqendrimit' për çdo kapje mund të llogaritet nga një numër i formulës. Në këtë studim është përdorur formula e Kirpich.

Koha e perqendrimit (T_c) në orë është llogaritur duke përdorur ekuacionin e Kirpich:

$$T_c = \frac{0.00025 \cdot (L)^{0.8}}{(S^{0.5})}$$

ku L është gjatësia e kapjes përgjatë kanalit kryesor e shprehur në metra, S është Pjerrësia e përgjithshme në meter \ meter ku 'TC' = Kohën e perqendrimit (h), 'L' = gjatësia e rrjedhës së përgjithshme (km) dhe 'S' = Pjerrësia (m/km). Metoda Racionale (Rational Method) supozon kushte uniforme të intensitetit të shiut gjatë gjithë ujembledhësit. Ky supozim është vështirë për tu plotësuar për ujembledhës mbi 100 ha dhe zakonisht kon në një mbivlerësim të largimit të ujërave të shiut. Koeficienti 'C' = 0,7 është përdorur në të gjithë ujembledhësat. Kjo vlerë është relativisht e lartë. Gjithësesi, është vërtetuar që kushtet e dherave ekzistues, pjerrësitë dhe zhvillimet urbanistike justifikojnë përdorimin e kësaj vlerë të lartë të këtij koeficienti.

3.1. Analizat hidraulike te projektimit

Kapaciteti i prurjes se nje tombinoje drejtohet nga tre kriteret kryesore, kapaciteti i tubit ,hidraulika e nivelit te hyrjes se ujit dhe te nivelit ne drejtim te rrymes . Per tombino te shkurtra niveli i poshtem i ujit eshte i ulet, kriteri sundues eshte afersisht gjithmone hidraulika e hyrjes se ujit. Per kete studim jane perdorur programet , CulvertMaster, dhe Haested Methods.

Llogaritjet per vleresimin e kapacitetit te tombinove ekzistuese kane rezultuar ne kuota e nivelit te siperm te ujit eshte ne nivelin e poshtem te arkitraut , dhe kur tubi eshte vendosur ne nje nivel te ulet do te mbaje nje kapacitet te madh. Eshte vleresuar gjithashtu qe kuotat e siperme te nivelit te ujit nuk ndikojne tek tombinot.

Nje faktor tjetër qe ndikon ne hidrauliken e hyrjes se ujit eshte koha kur eshte bere kapja dhe koha e shtrimit te tubit gjate kuotes se siperme . Tabela e meposhtme jep kapacitetet e tubave standart te tombinove.

3.1.1.1. Kapacitet e tombinove

Diametri i tubit mm	Tub betoni me prize	Tub betoni pa prize	Tub betoni i rrudhur	Tub betoni
Kapaciteti i tubave ne l/sek				
300	65	57	50	54
450	178	156	141	153
600	366	321	292	321
750	635	561	511	567
900	1002	884	805	900
1200	2057	1815	1643	1859
1500	3593	3171	2848	3253
1800	5668	5002	4455	5126

Tabela 3.2: Llogaritja e tubave te tombinove

Shihet qe tubi i betonit i vendosur me prize ka 12% kapacitet me te madh se ai pa prize.

Ne menyre te ngjashme jane llogaritur kapacitetet e tombinove box ne radhe.

3.1.1.2. Kapaciteti I tombinove box me priza kontrolli

Gjeresia mm	Lartesia mm	Kapaciteti I tombinos m³/sec	Gjeresia mm	Lartesia mm	Kapaciteti I tombinos m³/sec
450	450	0.2			
600	450	0.3	600	600	0.4
900	600	1.0	900	900	1.2
1200	900	2.3	1200	1200	2.5
1500	1200	3.1	1500	1500	4.3
1800	1500	5.1	1800	1800	6.8
2100	1800	7.9	2100	2100	9.9
2400	2100	11.3	2400	2400	13.9
3000	2100	14.1	3000	2400	17.3
3000	3000	24.2			
3600	2400	20.8	3600	3000	29.1
3600	3600	38.2			

Perkatesisht tombinot jane te vendosura ne

Tub BETONI Ø1000 dhe Ø 600, Ø 400

Tub BETONI Ø1000	Tub BETONI Ø600	Tub BETONI Ø400
1+560	0+200	0+600
	0+395	0+654
	0+660	
	0+805	
	0+903	
	1+925	
	2+380	
	2+707	
	2+825	
	3+260	
	3+489	

3.1.1.3. Llogaritjet e prurjeve per kanalet artificial

- o Prurja eshte llogaritur pergjithsisht me shprehjen:

- $Q = v \cdot A$

- o ku: $Q = \text{prurja (m}^3/\text{s)}$;
 - $v = \text{shpejtesia e levizjes se ujit (m/s)}$;
 - $A = \text{siperfaqja e prerjes terthore te rrjedhjes (m}^2\text{)}$.

- o Shpejtesia e permbytjes mund te vendoset duke perdorur formulen e Manningut:

- $v = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot s^{\frac{1}{2}},$

- o ku:

- o $v = \text{shpejtesia (m/s)}$;
 - o $R = \text{rrezja hidraulike (m)} = A/P$;
 - o $A = \text{siperfaqja e seksionit terthor te rrjedhjes (m}^2\text{)}$;
 - o $P = \text{perimetri i njome (m)}$;
 - o $s = \text{pjerresia e gradientit te energjise e cila eshte e barabarte me pjerresine e shtratit te kanalit (m/m)}$;
 - o $n = \text{koeficienti i thyerjes se Maninngut (m}^{-1/3}\text{s)}$.
-
- o Ne kete rast, te gjithë shtratet e kanaleve kane siperfaqe bimesie: koeficienti i thyerjes se Maninngut eshte 0.030 ($\text{m}^{-1/3}\text{s}$); per kanalin e madh te drenazhimet vlera 0.013 ($\text{m}^{-1/3}\text{s}$) do te perdoret(shtrat betoni me siperfaqe jo te lemuar mire).
 - o Problemi i fundit per te zgjidhur eshte forma e seksionit te derdhjes. Zakonisht, seksioni terthor i kanalit merret trapezoidal. (shiko figuren 1.3.1).
 - o Duke perdorur kete parafrim, eshte e mundur percaktimi i karakteristikave gjeometrike te seksionit terthor; ne fakt (shiko figuren 1.3.1):

- Per perimetrin e njome P :

$$P = b + \sqrt{h^2 + (m' \cdot h)^2} + \sqrt{h^2 + (m'' \cdot h)^2} = b + h \cdot (\sqrt{1 + m'^2} + \sqrt{1 + m''^2});$$

- Per sipërfaqen e seksionit terthor te derdhjes A :

$$A = [b + (b + h \cdot m' + h \cdot m'')] \cdot h/2 = [2b + h \cdot (m' + m'')] \cdot h/2.$$

- Parametrat m' dhe m'' jane llogaritur duke perdorur formulat e meposhtme:

$$m' = \frac{b'}{h'}, \quad m'' = \frac{b''}{h''};$$

- Nese jane raste te vecanta te seksioneve terthore drejtkendesh ose trekendesh, kemi keto kushte te specifikuara:

- Seksioni terthor drejtkendesh: $m' = m'' = 0;$

- Seksion terthor trekendesh: $b = 0.$

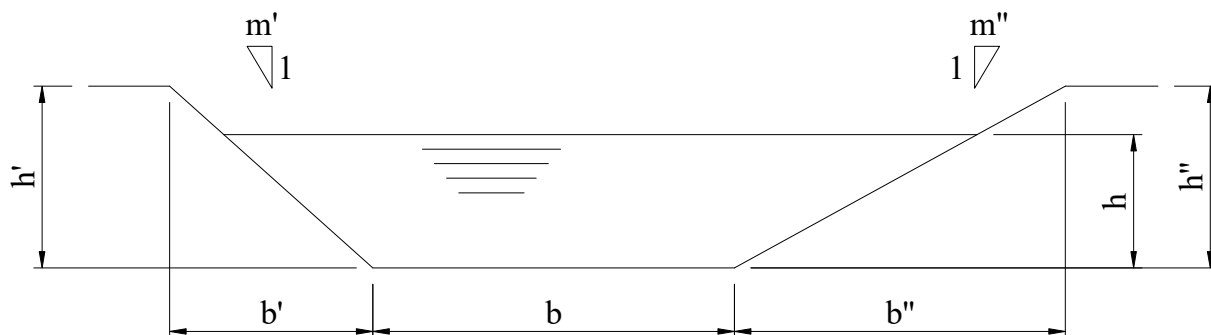


Figura 1.3.1 - Seksioni terthor tip i kanalit.
 Per te llogaritur prurjen Q jane kryer veprimet e meposhtme:

- Percaktimi i parametrave (te ndryshme per cdo kanal) s, b, m', m'' ;
- Percaktimi i lartesisë së ujit h : është një distancë e vogël midis lartesisë h' dhe h''
- Perdorimi i shprehjeve të derdhjes.

o Duke përdorur formulën e Manningut për shpejtesinë, dhe shprehjet e përgjithshme për percaktimin e A dhe P, Q merret nga ekuacioni:

$$\begin{aligned}
 & \bullet Q = v \cdot A, \\
 & \bullet Q = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot s^{\frac{1}{2}} \cdot A, \\
 & \bullet Q = \frac{s^{\frac{1}{2}}}{n} \cdot \frac{A^{\frac{2}{3}}}{P^{\frac{2}{3}}} \cdot A, \\
 & \bullet Q = \frac{s^{\frac{1}{2}}}{n} \cdot \frac{\left\{ [2 \cdot b + h \cdot (m' + m'')] \cdot \frac{h}{2} \right\}^{\frac{5}{3}}}{\left[b + h \cdot (\sqrt{1 + m'^2} + \sqrt{1 + m''^2}) \right]^{\frac{2}{3}}}.
 \end{aligned}$$

3.1.1.4. Llogaritjet e derdhjes për kanalet natyror

o Llogaritja e derdhjes për kanalet natyror është bërë duke përdorur formulën racionale; shprehja e nxjerre për këtë llogaritje është:

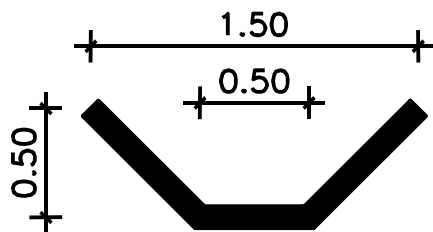
$$\bullet Q = \frac{C \cdot i \cdot A}{3,6},$$

o ku:

- o Q = prurja (m^3/s)
- o C = koeficienti i largimit,
- o i = intensiteti i reshjeve (mm/h),
- o A = sipërfaqja e basenit ujembledhës (km^2).

3.1.1.5. KANALET

Ne krye te mureve mbajtes eshte vendosur nje kanal me seksionin terthor te meposhtem:



Kapaciteti maksimal I rrjedhjes (konsiderohet nje thellesi uji 40mm) eshte:

Gjeresia fundore	0.50	m
Thellesia totale	0.50	m
Raporti I mbushjes	80	%
Thellesia e ujit	0.40	m
Siperfaqja e lagur	0.36	m²
Kendi hidraulik	0.22	m
Pjerresi	0.02	m/m
Manning	0.015	s/m^{1/3}
Rrjedhja	1.24	m³/s
Shpejtesia	3.44	m/s

Duke konsideruar metoden hidrologjike te shfaqur me siper eshte nje pellg korrespondues me maksimumin e rreshjeve, duke llogaritur nje periode kthimi te rreshjeve prej 10 vitesh ($h=50 \times t^{0.398}$).

Me nje koeficient 0.35, kohe perqendrimi 15 minuta, eshte vleresuar ndertimi I intensitetit te rreshjeve me 115mm/h dhe si pasoje e nje pellgu me nje siperfaqe 0.11 km² jep nje shkarkim 1.23 m³/s. Ne perputhje me studimet hidraulike nuk ka pellg te ketij zgjatimi pergjate kanalit: cdo pellg me I madh se 0.05 km² eshte delimituar dhe eshte lidhur me nje kanal. Seksioni terthor I selektuar eshte sigurisht mjaftueshem I madh per te perballuar rrjedhjet.

3.2. Tabelat e Tombinove

LLOGARITJET E TOMBINOVE RRETHORE											TABELA E TOMBINOVE RRETHORE						
D (m)	h/d	h	i(m/m)	n	A (m ²)	P (m)	R (m)	Fr	Q _k (m ³ /s)	V(m/s)	NR	PROGRESIVI (km)	RRETHORE	SIPERFAQJA E BASENIT (km ²)	INTESITETI RRESHJEVE p=2% t=24h	PRURJA MAXIMALE (m ³ /s)	KAPACITETI (m ³ /s)
1.00	0.65	0.65	0.03	0.017	0.54	1.88	0.29	2.822	2.40	4.44	2	1+560	φ1000	0.22	125	5.39	2.40
0.4	0.65	0.65	0.03	0.017	0.54	1.88	0.29	2.822	2.40	4.44	2	0+600	φ400	0.22	0.65	0.03	0.017
0.4	0.65	0.65	0.03	0.017	0.54	1.88	0.29	2.822	2.40	4.44	2	0+654	φ400	0.22	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	0+200	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	0+395	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	0+660	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	0+805	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	0+903	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	1+925	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	2+380	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	2+707	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	2+825	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	3+260	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017
0.60	0.81	0.65	0.03	0.017	0.44	1.80	0.24	15.822	1.74	3.97	15	3+489	φ 600	0.81	0.65	0.03	0.017

Objekti "Rikonstruktion rruge. Unaza Lumalas - Melçan - Porodinë"

Llogaritja e tombinove Box						TABELA E TOMBINOVE BOX						
Q (m3/s)	V (m/s)	R (m)	I (m/m)	n	A (m2)	NR	PROGRESIVI (km)	KATRORE	SIPERFAQJA E BASENIT (km2)	INTESITETI RRESHJEVE p=2% t=24h	PRURJA MAXIMALE (m3/s)	KAPACITETI (m3/s)
12.573	4.191	1.667	0.002	0.015	3.00	1	1+220	2x2	0.36	125	8.93	12.57
15.85	5.854	2.455	0.002	0.015	5.00	1	1+455	5x3	0.48	125	12.47	15.85

