

RELACION TEKNIK MBI OBJEKTIN “SHERBIM RRUGESH NE BASHKINE KLOS”

VENDNDODHJA: BASHKIA KLOS

1. HYRJE

Pasi eshte bere inspektimi ne terren I rrugeve te kategorise F, te Bashkise Klos, konkretisht ne Fshatin Dars, Fullqet, Bejne, Fshat, Bershi, Unjate, Xiber, Gurre, Rripe, Bel.

Gjendja aktuale e rrugeve perfshin disa rikonjicione ne vend me qellim identifikimin dhe trajtimin e problematikes se rruges dhe terrenit ku kalon. Keto problematika jane rregjistruar dhe shoqeruar me matjet perkatese dhe fotografite dixhitale te shumta. Keshtu duke pasur parasysh kerkesat ne termave te references grupi i punes pergatiti projekt-zbatimin.

2. PERSHKRIMI I GJENDJES EKZISTUESE

2.1 Pershkrimi I gjendjes ekzistuese te ruges

Segmenti i rruges qe po studiojme, eshte pjese e aksit rrugor qe lidh fshatrat Dars, Fullqet, Bel dhe Unjate me qytetin e Klosit e me tej me gjithe Shqiperi,. Ky segment fillon ne fshatin Fullqet dhe mbaron ne fshatin Unjate, kurse segmenti Gurre – Rripe eshte pjese e nje projekti tjeter te hartuar nga Bashkia Klos kurse segmenti qe lidh keto fshatra deri tek ruga nacionale dhe qe lidh qendren administrative Klos si dhe me gjithe Shqiperine. Gjatesia e pergjitheshme e ketij segmenti eshte rreth 3.5 km. Nga pikepamja topografike e terrenit ruga zhvillohet ne teren kodrinor.

Per sa i perket parametrave gjeometrike te rruges ajo karakterizohet sipas zones topografike te larte permendur. Ruga karakterizohet nga nje planimetri e ngarkuar me serpentina dhe kthesa te shumta.

Altimetria karakterizohet nga niveleta me pjerresi te medha ne ngjitje dhe ne zbritje. Pjerresia maksimale gjatesore arrin 16% ne nje segment te shkurter. Kjo pjerresi gjatesore nuk mund te ulet per shkak se nuk mund te behet lidhja me rruget e aksesit si dhe hyrjet e shtepive. Si rezultat I kesaj niveletat e rruges kryesisht ndjekin pjerresine egzistuese te rruges duke permisuar rrezet vertikale te rruges.

Si investim urgjent, vleresohet zevendesimi I shtresave siperfaqesore te rrugeve ekzistuese, duke eliminuar keshtu uljet, gropat, amortizimet e krijuara.

2.2 Pershkrimi i Veprave te Artit

Gjate rikonjicioneve jane identifikuar te gjitha veprat e artit dhe niveli i ndërhyrjes se tyre. Megjithese ruga kalon ne disa formacione te ndryshme dhe kryesisht ne zona te dobëta ne veprat e artit nuk verehen demtime te themeleve apo ulje dhe cedime te veprave ne teresi. Po ashtu nuk jane konstatuar fenomene te erodimit te shtratit te veprave ne shumicen e tyre. Megjithate keto vepra karakterizohen nga punime me cilësi te dobet dhe materiale me rezistence te ulet.

Veprat ne shumicen e rasteve nuk plotesojne kushtin e gjerësisë së rrugës dhe në shumë raste nuk ka trotuare për këmbësorë.

Urat nuk kanë pësuar dëmtime strukturale, të cilat janë funksionale me disa riparime që ju duhet bërë. Muret e tjere anësore janë në gjendje të pranueshme. Si konstatim i përgjithshëm lidhur me veprat e artit bordurat dhe parapetet ose nuk kanë, ose janë të dëmtuara dhe nuk i shërbejnë rrugës pas sistemim asfaltimit. Ato janë me të ngushta se gjerësia e re e rrugës, e cila kërkon ndërhyrjen për adoptimin e ketyre veprave me trasenë e re. Ky aks ka pak mure mbajtës dhe prites, dhe aty ku ndodhen janë evidentuar edhe lëvizje të tyre.

Ajo që vlerësohet si ndërhyrje në objektin në fjalë janë muret mbajtëse, të nevojshëm në Fshatin Fullqet, Lagjja Çira, riparim muri Lagjja Dani, Riparim muri Bejne Lagjja Liçi.

2.3 MASAT INXHINIERIKE QE PARASHIKOHEN

Grupi i punës bazuar në Termat e References dhe kërkesat e Keshillit Teknik, rikondicionet në vend dhe përpunimi i të dhënave në zyrë ka parashikuar keto masa inxhinierike:

2.4 Masat inxhinierike të parashikuara në projektimin rrugor

2.5 Pastrimi i sheshit të ndërtimit

Në të dy variantet janë parashikuar:

- Largimi nga sheshi i të gjitha grumbullimeve, mbeturinave dhe i bimesisë në zonën e ndërhyrjes.
- Skarifikimi dhe ndërhyrje me zëvendësimin e shtresave të dëmtuara.

2.6 Gjeometria e rrugës

Ndërhyrja do të bëhet sipas gjeometrise ekzistuese të rrugës, duke bërë ndërhyrje të pjesshme në zonat ku janë identifikuar problemet e rrugës. Planimetria është bërë duke ruajtur aksin ekzistues.

Planimetria dhe altimetria

Më qellim ruajtjen në maksimum të shtresave ekzistuese planimetria e rrugës është ruajtur pothuajë e pandryshuar duke realizuar vetëm disa korrigjime të saj. Rruga

ne altimetri parashikohet te realizohet e tille qe te kenaqe kerkesat per shtresat rrugore ne te gjithë gjatesine e saj me perjashtim te pjeses se rruges ku kemi permiresim per shkak te niveleve te ujrave te larta ose te ndonje permiresimi te domosdoshem.

2.7 Shtresat rrugore

VLERËSIMI I NGARKESAVE TË TRAFIKUT

Trafiku është një nga elementët kryesorë për dimensionimin e shtresave rrugore. Analiza duhet të bëhet në të dy fazat midis kohës së hyrjes në shfrytëzim të rrugës dhe në fund të kohës së vlefshme të infrastrukturës.

Duhet të merren në konsideratë shumë aspekte si: Numri dhe përbërja e cikleve të ngarkimit, luhatjet ditore dhe stacionare, përbërja e akseve të mjeteve të ndryshme, shpejtësia e qarkullimit, etj.

Në fund të dimensionimit rezultojnë të rëndësishme vetëm sforcimet për shkak të kalimit të mjeteve të rënda, dhe të papërfillshme sforcimet për shkak të autoveturave; ky tip trafiku në fakt megjithëse me numër më të lartë, nuk përcakton gjendje të sforcuar domethënëse për të marrë në konsideratë.

Sforcimet përcaktojnë dëmtimin e mbistrukturës, kur përsëriten shumë, kur kalimi i mjeteve përqëndrohet në një trajektore të kanalizuar, edhe pse në realitet verifikohen spostime në funksion të trajektores mesatare që varen nga faktorë subjektivë dhe gjeometrikë (gjerësia e zonës së gjurmës, gjerësia e korsisë, etj.) dhe nga karakteristika të rrymës së mjeteve (volumi i trafikut, përqindja e mjeteve të rënda, shpejtësia etj.).

Katalogu italian i shtresave rrugore, përcakton mjete komerciale ato që kanë peshë të përgjithshme më shumë se 3t. Për ta bërë më të thjeshtë llogaritjen ekzistojnë metoda të ndryshme që transformojnë akset në akse ekuivalente standarte. Në Itali aktualisht aksi standart i referimit është një aks i vetëm rrotash të njëjta me peshë 12 ton. Merren në konsideratë 16 klasa të mjeteve, secila e karakterizuar nga një mjet i vetëm tip dhe numrin e akseve dhe rrotave të mirë përcaktuar, me forca për çdo aks, siç tregohen në figurën e mëposhtme. Klasat e mjeteve të konsideruara në Katalogun Italian të Shtresave Rrugore.

Analiza e trafikut është identike për çdo ambient në të cilën struktura do të projektohet (rrugë, aeroport, port, etj), por procedurat e analizës dhe teknikat e dimensionimit zgjidhen në metoda të ndryshme.

Në ambientin urban dy aspekte janë të rëndësishme në zgjedhjen finale: kualiteti arkitektonik i sipërfaqes së shtresës dhe prezenca e shërbimeve teknologjike.

Edhe prezenca e ngarkesave statike për periudha të gjata bëhet problematike në deformacione të larta elasto-plastike-viskoze.

- Të dhëna dhe faktorë të trafikut për dimensionimin e mbistrukturës rrugore.

Të dhënat e përgjithshme të disponueshme për të kryer analizat e trafikut është TMD (trafiku mesatar ditor), që përfaqëson numrin e mjeteve, duke përfshirë dhe autoveturat, që kalojnë në një seksion rrugor në një ditë (përfaqësuese mesatare të të gjithë vitit).

Nga kjo vlerë është e mundur të përcaktojmë numrin mesatar të mjeteve tregtare, përqindjen e tyre (p), të vleresuar, në seksionin e marrë në konsideratë për llogaritje.

Nga kjo vlerë e përcaktuar në këtë mënyrë, përcaktohet numri i akseve të rënda njohur si numri mesatar i akseve të një mjeti tregtar.

Kjo rezulton një vlerë variabël në funksion të tipit të rrugës dhe funksionit që ajo zgjidh për transportine mallrave.

Numri mesatar i akseve varion nga minimumi në 2 (rrugë urbane lokale, të përshkuara nga mjete tregtare me peshë dhe ngarkesë të reduktuar) deri në 3t në rastin e zonave industriale. Në verifikimet e bëra në rrjetin rrugor italian janë vënë re këto vlera mesatare të sjella në tabelën e mëposhtme.

Tipi i Rrugës Numri mesatar i akseve

Autostradë ekstraurbane 2.65 – 2.75

Rrugë ekstraurbane kryesore dhe sekondare me trafik të fortë 2.35 – 2.68

Rrugë ekstraurbane sekondare e zakonshme dhe turistike 2.08 – 2.12

Rrugë urbane (autostradë, rrugë urbane art., urbane në lagje dhe urbane locale) 2.00 – 2.05

Numri mesatar i akseve të mjeteve tregtare

Të gjitha metodat e llogaritjes kanë si referim numrin e mjeteve të rënda në akse standarte. Këto mund ti referohen vlerës ditore, vjetore ose, më shpesh numrit të akumuluar (kumulativë) gjatë ciklit të kohës së shfrytëzimit të rrugës.

Katalogu i italian i shtresave të rrugëve, për shembull, i referohet vlerës totale të automjeteve tregtare që peshojnë më shumë se 3T.

Duhet të merret në konsideratë në infrastrukturë disa herë elementi kritik siç është verifikimi në thyerje dhe për plakjen e shtresave bituminoze. Në hipotezën e thjeshtëzuar vlerësohet që trafiku rritet në mënyrë homogjene dhe këto janë të shpërndara në të gjithë rrjetet ku për vendet e zhvilluara merret me një vlerë 2- 3%, ndërsa për vendet në zhvillim 5 deri 6% në vit.

Kështu nëse(n) është numri i viteve që nga hapja e rrugës dhe(r) është norma e rritjes, numri i akseve të akumuluar do të jetë:

$$N = 365N_s \frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

Ku:

Ng është numri i akseve të vlerësuar në një ditë të vitit të parë të shfrytëzimit të rrugës

Numri i akseve të akumuluar në vit (n)është:

Historikisht shumë metoda llogaritjeje kanë bërë referime në konceptet e akseve standarte.

Kjo lejon një thjeshtëzim të procedurave të llogaritjeve por prezanton pasiguri të lidhura me konfrontimin midis akseve që janë të ndryshëm jo vetëm për peshën e përgjithëshme, por edhe në konfigurim, (presionet, shpejtësia e lëvizjes) etj.

Ndër të tjera, vlera e koeficientit të ekuivalencës është e lidhur me reagimin strukturor të mbistrukturës nga ngarkesat e jashtme që, siç vihet re, varion në funksion të ndryshimit të temperaturës, shkallës së lagështirës, shkallës së lodhjes së materialeve dhe rezistencës së tyre mekanike.

Në tabelë jepen shpërndarjet në rrjete rrugore për kushte reale.

Ndonjëherë mund të jetë e nevojshme të diferencohen ngarkesat e trafikut në drejtime të ndryshme levizjeje:

Më shpesh ndodh të vleresohet shpërndarja e ndryshme e trafikut tregtar në karrexhata të përbëra nga më shumë se një korsi për sens lëvizjeje. Në fakt jo të gjitha mjetet e quajtura tregtare lëvizin në korsinë normale; pjesët e tyre, sidomos ato me ngarkesa më të vogla për aks, arrijnë vlera më të larta të shpejtësisë dhe kalojnë dhe në korsitë e tjera të lëvizjes. Kështu që duhet të kihet parasysh që të reduktohet numri i akseve që zënë korsinë më të ngarkuar sipas një faktori që varion në funksion të numrit të korsive dhe volumit të trafikut.

Grafiku i paraqitur jep rezultatet e një studimi eksperimental.

Autostrada ekstraurbane (%) Autostrada urbane (%) Rrugë ekstraurbane me trafik të Rrugë ekstraurbane dytësore (%) Rrugë ekstraurbane dytësore Rrugë urbane qarkulluese (%) Rrugë lagjeje e lokale (%) Korsi të zgjedhura (%)

Klasi i mjeteve

1	12.2	18.2	0.0	0.0	24.5	18.2	80.0	0.0
2	0.0	18.2	13.1	0.0	0.0	18.2	0.0	0.0
3	24.4	16.5	39.5	58.8	40.8	16.5	0.0	0.0
4	14.6	0.0	10.5	29.4	16.3	0.0	0.0	0.0
5	2.4	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	12.2	0.0	2.6	5.9	4.2	0.0	0.0	0.0
7	2.4	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	4.9	0.0	2.5	2.8	2.0	0.0	0.0	0.0
9	2.4	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	4.9	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	2.4	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	4.9	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.1	1.6	0.5	0.2	0.1	1.6	0.0	0.0
14	0.0	18.2	0.0	0.0	0.0	18.2	20.0	47.0
15	0.0	27.3	0.0	0.0	0.0	27.3	0.0	53.0
16	12.2	0.0	10.5	2.9	12.2	0.0	0.0	0.0

Tabela 0.1 - Përqindja e mjeteve tregtare të parashikuara nga Katalogu Italian i Shtresave Rrugore

- Shpërndarja e trafikut në korsitë në funksion të TMD

Faktor që duhet të merret parasysh është shpërndarja e trajektoreve të mjeteve. Rrotat nuk përshkojnë ekzaktesisht të njëjtën trajektore, por paraqitet një shpërndarje rreth një vlere mesatare sipas një shpërndarje tipike gaussiane.

Kjo shpërndarje ndikohet nga mënyra e guidës së përdoruesit, nga karakteristikat e mjeteve, shpërndarja e ngarkesës së mallrave në automjete, nga gjerësia e rrotave të automjeteve, distanca midis rrotave.

Duke qenë se mjetet e rënda nuk kanë të njëjtat ngarkesa në aks, për të bërë konsistente dhe të krahasueshme numrin e tyre është përdorur aksi ekuivalent. Ligji eksponencial është ai që shpjegon lidhjen midis aksit të përgjithshëm dhe atij standart.

Yoder ka propozuar një relacion, funksion i peshës së aksit në studim (x) dhe peshës së aksit ekuivalent standart (y). E studiuar për aksin standart $8t$ (njohur ndërkombëtarisht).

Kërkimet e viteve të fundit tregojnë që:

Numri N i akseve akumuluar në fund (afatit të shfrytëzimit) të rrugës mund të përcaktohet duke shumëzuar TMD me faktorët e sipërpërmendur:

Kurse numri i akseve që kalojnë në një ditë në vitin e fundit të jetës së dobishme (në fund të kohës së shfrytëzimit) do të jetë:

1. LLOGARITJA E SHTRESAVE RRUGORE

Shtresat rrugore në ndërtimin e një rruge zënë një kosto relativisht të lartë në përqindje të kostos totale të ndërtimit të një rruge. Kjo shtrihet detyrën që projektuesi të zgjidhë dhe të gjykojë drejt në dimensionimin e shtresave rrugore.

Bazamentet e rrugëve

Klasifikimi i dherave si bazamente të rrugëve

Dherat e bazamentit, përbëjnë platformën mbi të cilën vendoset rruga. Për të luajtur ose për të përmbushur këtë rol platforma rrugore duhet të ketë disa cilësi:

Ajo duhet të ofrojë një shtresë të përshtatshme për ngjeshjen e shtresave rrugore, pra të jetë mjaft rigjide. Ky rigjiditet nuk duhet të prishet gjatë periudhës ndërmjet punimeve të gërmimit dhe

realizimit të rrugës. Në rigjiditytin e saj ajo merr pjesë në dimensionimin e shtresave të rrugës, pra sa më rigjide të jetë ajo, aq më të holla do të jenë shtresat rrugore e aq më i lirë do të dalë ndërtimi i rrugës.

3. KUSHTET KLIMATIKE, HIDROLOGJIKE DHE LLOGARITJET HIDRAULIKE TE PERGJITHSHME

3.1. TE PERGJITHSHME

Objekti i këtij studimi është të japë të dhënat e nevojshme meteorologjike dhe hidrologjike për projektimin e rrugës Ceruje - Patin.

Në pjesën e parë jepen të dhënat meteorologjike të zonës ku kalon rruga në studim, kurse në pjesën e dytë jepen të dhënat e nevojshme hidrologjike për projektimin e rrugës së urave dhe veprave të artit.

3.2. POZICIONI FIZIKO - GJEOGRAFIK I OBJEKTIT

Territori ku do të ndërtohet rruga ndodhet në zonën mesdhetare kodrinore veriore sipas ndarjes gjeografike të vendit tonë.

Rrethi I Klosit me popullsi afersisht 13000 banorë është qendër administrative e rrethit dhe ndodhet rreth 100 km larg Tiranës. Klima në përgjithësi është e butë. Hidrografia është e pasur dhe përbëhet nga lumi Mat dhe degët e tij. Tokat janë kryesisht të kafenjta dhe bimësia përfaqësohet nga shkurret e dushqet. Rruga kalon në formacione termogjen-argjila dhe flishe.

3.3. KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE

3.3.1. Kushtet klimatike

Zona në studim shtrihet në pjesën veriore të Shqipërisë dhe sipas ndarjes klimatike të vendit tonë bën pjesë në nënzonën klimatike mesdhetare kodrinore Veriore. Klima e kësaj nënzone karakterizohet nga dimra të butë dhe të lagët dhe vera të nxehta dhe të thata. Reshjet bien kryesisht në formë shiu. Shtresa e borës nuk është e madhe dhe nuk qëndron gjatë si shtresë bore. Duhet theksuar se studimi bazohet në analizën e serive shumëvjeçare për vendmatjen klimatike Klos dhe Bushkash si dhe vlerësimi i bërë me modele të njohura që marrin parasysh specifikat topografike dhe gjeografike të zonën në studim. Më poshtë po japim treguesit dhe parametrat të elementëve kryesorë meteorologjik.

Tabela Nr. 1 Parametrat klimatik të rrugës Pleshe – Ceruje

	Emërti mi	Klos
1	Temperatura mesatare vjetore, °C	13.3
2	Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C	21.8
3	Temperatura më e lartë absolute, °C	40.9
4	Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C	9.5
5	Temperatura më e ulët absolute, °C	-14.7
6	Reshjet mesatare vjetore, mm	1240
7	Reshjet maksimale vjetore, mm	2190
8	Reshjet minimale vjetore, mm	760
9	Reshjet me te mëdha 24 orëshe ne mm	172
10	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore NW	
11	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	E; SE
13	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	3.1
14	Presioni bazë i erës, kg/m ²	40
15	Thellësia maksimale e borës, cm	32
16	Thellësia e ngrirjes së tokës në cm	10
17	Lagështia relative mesatare, %	68
18	Avullimi mesatar ne mm	720, 680
19	Zgjatja faktike e diellzimit në orë, vjetore	2390
20	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 0.1 mm	123
21	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 1 mm	97
22	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 10 mm	42

Intensiteti i tërmeteëve në studim

Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një nga elementët kryesor klimatik që shërben për të karakterizuar klimën e një vendi apo të një rajoni. Me regjimin e saj mesatar, me ecurinë vjetore, me vlerat

ekstreme, ndikon në strukturat ndërtimore të rrugës dhe urave e veprave të artit. Në tabelën nr. 1 dhe 2 dhe në grafikët nr. 1 dhe 2 jepen elementët e temperaturës së ajrit.

Tabela Nr. 2 Temperaturat e ajrit. Vendmatja meteorologjike Klos

Emërtimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
12	Vjetor											
Temp. mes	3.8	5.4	8.1	12.0	16.4	20.0	22.6	22.8	19.1	14.1	9.6	
5.7	13.3											
Temp. mes. max		8.2	10.2	13.3	17.5	22.1	26.1	29.1	29.5	25.3	19.7	
14.3	10.2	18.8										
Temp mes. min		-0.5	0.8	2.9	6.6	10.6	14.0	16.0	16.1	12.4	8.6	
4.8	1.2	7.6										
Temp max. abs		19.										
5	25.5	29.9	27.5	33.8	35.6	40.9	40.3	34.4	30.6	25.4	22.1	40.9
Temp. min. abs		-14.7	-11.5	-11.0	-3.0	0.2	5.4	8.3	7.6	3.0	-2.5	
-4.6	-13.5	-14.7										

Tabela Nr. 3 Temperatura e ajrit. Vendmatja meteorologjike Bushkash

Emërtimi 12	1 Vjetore	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temp. mes 5.4	4.4 13.9	6.3	8.3	12.8	17.8	21.0	23.2	23.2	19.8	14.6	10.1
Temp. mes. max 14.9	8.9 10.6	10.8	14.2	18.3	23.1	27.2	30.3	30.7	26.4	20.5	
Temp mes. min 5.0	-0.6 1.1	0.6	2.7	6.6	10.9	14.0	16.0	15.5	12.7	8.4	
Temp max. abs 24.1	19.0 20.8	22.0	28.1	29.3	32.9	35.1	41.0	36.9	33.8	30.2	

Temp. min. abs	-2.0	-1.98	1.06	5.0	9.8	13.9	15.2	15.1	11.4	7.02
1.98	-1.2	-2.0								

Tabela Nr. 4 Numri i ditëve me temperaturë $\leq -5^{\circ}\text{C}$

Nr.	Vendmatja		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	Shuma									
vjetore												
1	Klos	4.0	2.3	1.1	0.4	0	0	0	0	0	0	0
	1.8	9.9										
2	Bushkash	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	3									

Tabela Nr. 5 Numri i ditëve me temperaturë $\leq -10^{\circ}\text{C}$

Nr.	Vendmatja		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	Shuma									
vjetore												
1	Klos	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	5										
2	Bushkash		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	3									

Temperatura mesatare e ajrit

Shpërndarja brendavjetore e temperaturës së ajrit

Nga të dhënat e mësipërme të temperaturës mesatare vjetore të ajrit, vihet re kemi të bëjmë me një zonë homogjene termike.

Përsa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperatura minimale vërohet në muajin janar, në Klos 3.8°C , dhe në

[illegible]

Bushkas	130	140	99	90	82	49	33	55	67	152	165
162	1220										

Fig. No. 2. Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike

Për projektimin e rrugëve, përveç reshjeve mujore dhe vjetore, rëndësi paraqet shpeshtësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si 0.1 mm, 1.0 mm, dhe

10.0 mm. Për këtë janë llogaritur për gjithë periudhën me të dhëna për dy vendmatjet numri i ditëve me reshje ≥ 0.1 mm, ≥ 1.0 mm, dhe ≥ 10.0 mm të cilat paraqiten në tabelën e mëposhtme:

Tabela Nr. 7 Karakteristikat më të rëndësishme të reshjeve

Numri i ditëve				
Nr	Vendmatja	Reshje ≥ 0.1 mm	Reshje ≥ 1.0 mm	Reshje ≥ 5.0 mm
1	Klos 123	97	42	
2	Bushkash 110	94	52	

Tabela Nr. 8 Vitet me reshje maksimale dhe minimale dhe raporti ndërmjet tyre

		Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti
Nr	Vendmatjet	Sasia në mm	viti	Sasia	Viti	
1	Klos 2190	1937	760	1932		2.88
2	Bushkash 1960	1970	687	1951		2.85

Në tabelën Nr. 8 jepen vitet me reshje maksimale dhe vitet me reshje minimale. Në ato vendmatje meteorologjike që kanë funksionuar para luftës së dytë botërore konstatojmë se viti me reshjet më të mëdha, 1937, siç rezulton në Klos është vërtetuar në të gjithë territorin e vendit. Në vendmatjen

Bushkash reshjet më të mëdha janë vërtetuar në 1970 se vendmatja e Bushkashit është hapur në vitin 1951. E njëjta situatë është edhe për reshjet më të vogla të vrojtuar në zonën në studim.

Reshjet maksimale për intervale të ndryshme kohe. Këto reshje janë të lidhura më shumë me situata të caktuara sinoptike ose me vendosjen e territorit ndaj rrugëve të vendosjes cikloneve. Ato lidhen gjithashtu me frontet atmosferike dhe llojet e veçanta të reve që e shoqërojnë.

Një parametër tjetër i rëndësishëm i reshjeve atmosferike është dhe intensiteti i tyre për intervale kohe të ndryshme. Një ndër intervalet më karakteristike janë ato 24 orëshe të reshjeve dhe intensitetin për intervale të ndryshme kohe në periudha të ndryshme kthimi (return period), kjo zonë karakterizohet me intensitet mbi mesataren (si klasifikim të zonave në bazë të intensitetit të shiut). Në vendmatjen e Klosit bien 172mm shi gjatë 24 orëve kurse në Bushkash 117mm.

Tabela Nr. 9 Reshjet më të mëdha 24 orëshe

Vendmatj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
12	Vjetor											
Klos	91	114	72	47	73	53	66	77	61	172	125	65
	172											
Bushkas	105	104	117	72	51	67	80	87	63	104	114	
	85	117										

Për qëllime praktike në tabelat nr. 10 dhe 11 jepen lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje 10`, 20`, 30`, 1h, 2h, 6h, 12h dhe 24 orë për periudhë përsëritje një herë në 100vjet, 50 vjet, 20 vjet dhe 5 vjet.

Tabela Nr. 10 Lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje dhe periudha përsëritje të ndryshme

Vendmatja		Siguria		Kohëzgjatja					
		10`	20`	30`	1h	2h	6h	12h	24h
Klos	1%	24	30	36	48	73	124	176	211
	2%	22	28	33	44	66	111	157	189

5%	19	25	29	38	56	93	132	160
10%	17	22	26	34	49	80	112	137
20%	15	19	22	29	41	66	91	114

Tabela Nr. 11 Lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje dhe periudha përsëritje të ndryshme

Vendmatja	Siguria		Kohëzgjatja						
	10`	20`	30`	1h	2h	6h	12h	24h	
Bushkash	1%	24	31	36	47	61	91	118	152
	2%	22	28	33	42	55	83	107	138
	5%	19	25	29	38	49	72	93	120
	10%	17	22	25	33	43	64	83	107
	20%	14	19	22	28	37	56	72	93

Nga të dhënat faktike të matura në vendmatjen meteorologjike Klos rezulton se kemi këto matje të intensiteteve të reshjeve. Më 16.10.1962 në 30 minuta 23 mm, në 1 orë 32.7 mm, në 2 orë 43.0 mm, në 4 orë 62 mm, në 6 orë 69 mm, në 12 orë 80.3 mm. Sasia totale 82.1 mm. Koha totale në orë 12.45 orë. Kjo matje e shiut të datës 16.10.1962 i takon 10%, një herë në 10 vjet.

Bora

Në vendin tonë në periudhën e ftohtë të vitit një sasi e reshjeve bie në formë të reshjeve të ngurtë bore. Kjo veçori është e theksuar në zonat malore dhe pjesërisht kodrinore.

Numri mesatar i ditëve me borë në zonën në studim është nga 6 deri në 18 ditë në vit. Muaji Janar dhe Shkurt kanë ditët me më shumë borë pastaj vjen Dhjetori. Numri mesatar i ditëve me shtresë bore është nga 10 deri 12 ditë në vit, kohëzgjatja e ditëve me shtresë bore është e kondicionuar me regjimin e temperaturave, shpejtësinë e erës në periudhën e rënies së borës. Vitet kur shtresa e borës ka qëndruar më gjatë se zakonisht kanë qenë 1942, 1954-55, 1957, 1962-63. Lartësia maksimale mesatare është 30cm sipas buletinit hidrometeorologjik K.T.H.M

Vlerat e pritshme të lartësisë së borës në zonën në studim, sipas përpunimit statistikor të këtij elementi meteorologjik një herë në 50 vjet 90cm, një herë në 30 vjet është 81cm, një herë në 20 vjet është 75cm dhe një herë në 10vjet është 60cm. Në të shumtën e rasteve bora e madhe shoqërohet me erë të fortë, gjë që shkakton një shpërndarje të çrregullt të shtresës së borës. Bora grumbullohet në gropa, lugina dhe depresione ku qëndron gjatë, gjë që krijon vështirësi në transport.

Tabela Nr. 12 Numri i ditëve me shtresë bore

Vendmatje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Shuma										
Klos	2	2	1	0.2	0	0	0	0	0	0.5	1
6.7											

Përsa i përket shpërndarjes mujore të ditëve me shtresë bore rezulton se Janari dhe Shkurti janë muajt që kanë numrin më të madh. Dhjetori dhe Marsi kanë respektivisht më pak ditë. Data e fillimit të shtresës së borës për vendmatjen e Klosit është 10.01 dhe data e mbarimit është 11.02. Përsa i përket vleravemaksimale absolute shumëvjeçare të lartësisë së shtresës së borës në tabelën Nr. 13 jepen të gjitha të dhënat për çdo muaj.

Tabela nr. 13 Lartësia maksimale e shtresës së borës, në cm

Vendmatje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12											
Klos	25	38	15	19	0	0	0	0	0	0	20

Në të shumtën e rasteve bora e madhe shoqërohet me erë të fortë, gjë që shkakton një shpërndarje të çrregullt të shtresës së borës, bora grumbullohet në gropa, lugina depresione ku qëndron për kohë të gjatë dhe krijon vështirësi në transport.

Lagështia e ajrit

Si një tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin njerëzor. Në ecurinë vjetore të këtij elementi vërehen ndryshime që janë të kushtëzuara nga qarkullimi stinor dhe relievi. Të dhënat në tabelën nr. 14 tregojnë se vlerat më të larta të lagështirës relative vrojtohen në gjysmën e ftohtë të vitit gjë që shpjegohet me veprimtarinë ciklonare që vrojtohet në zonën e marrë në studim. Vlerat më të larta i takojnë muajve Nëntor, Dhjetor dhe më pas vjen Janari dhe Shkurti. Ndërkaq vlerat më të ulta të lagështirës relative vrojtohen në muajt Korrik- Gusht pikërisht ku mbi rajonet e Mesdheut vërehet një qëndrueshmëri anti-ciklonare e theksuar. Për sa i përket lagështirës relative në vendmatjen Bushkash që është më e madhe se ajo e Klosit shpjegohet me faktin se vendmatja e Bushkashit është në buzë të rezervuarit të Ulzës.

Ecuria ditore e lagështirës relative është e kundërt me atë të temperaturës së ajrit.

Tabela nr. 14 Mesatarja mujore dhe vjetore e lagështirës relative të ajrit në %

Vendmatj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Vjetor										
Klos	73	71	67	67	68	66	59	57	66	71	75
	68										74
Bushkas	75	75	70	69	73	71	66	64	70	77	80
	78	72									

Në orët e para të mëngjesit realizohen vlerat më të larta, kurse në orët e mesditës (para ose pas mesditës) vlerat më të ulta. Për të nxjerrë më mirë në pah ndryshimet që vërehen në vlerat e lagështirës relative gjatë ditës, muajit apo vitit, si tregues karakteristik shërben amplituda e lagështirës relative. Analiza e të dhënave të vrojtuar tregojnë se në zonën në studim, kjo amplitudë luhetet rreth 16% për të dy vendmatjet të mara në shqyrtim.

Breshëri

Një nga format e rënies së reshjeve është edhe breshëri. Nga breshëri preken të gjitha krahinat e vendit tonë me përsëritje, intensitet dhe kohëzgjatje të ndryshme. Madhësia e kokrrës së breshrit mund të ndryshojë pa ndonjë rregull të caktuar. Si dukuri ai mund të shfaqet në cdo stinë të vitit, përgjithësisht shoqërohet me shtrëngata shiu dhe vrojtohet në ato raste kur kemi të bëjmë me re të stuhisë dhe bëhet pengesë në lëvizjen e automjeteve të transportit rrugor.

Reshjet me breshër janë vrojtuar në shumë krahina të Shqipërisë, por tipik është ai i vrojtuar në fshatin Cacabezë (Paper) komunë e prefekturës së Elbasanit, viti 1917 ku kryetari komunës

raporton në qendër se ka rënë një breshër i madh dhe një kokërr ka peshuar 200gr, me madhësinë e një kokrre veze. (telegrami ndodhet në Arkivin e shtetit në Tiranë, T.Jegeni)

Tabela Nr. 15 Numri i ditëve me breshër

Vendmatj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Shum										
Klos	0.2	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.2	0.2
2.3											0.3

Shqyrtimi i të dhënave në tabelën nr. 15 tregon se më shumë ditë me breshër vëroqtohen në periudhën e ftohtë të vitit gjatë gjysmës së dytë të vjeshtës dhe në gjysmën e parë të pranverës. Muaji Shtator nuk ka breshër. Duke përjashtuar rastet e rralla, rënia e breshrit zgjat pak (3-5 min) dhe shoqërohet me shtrëngata shiu.

3.3.1.6. Stuhitë

Stuhitë janë shkarkime elektrike në atmosferë që ndodhin midis dy reve ose një reje dhe tokës dhe që shfaqen me dukjen e vetëtimave të shoqëruara me bubullima. Stuhitë zhvillohen vetëm kur ka re me zhvillim të fortë vertikal të quajtura Cumulonimbus (shtëllungore me shi). Për të analizuar stuhitë u llogariten mesataret shumëvjeçare të numrit të ditëve me stuhi.

Tab. 16 Numri mesatar i ditëve me stuhi

Vendmatj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Shum										
Klos	0.4	0.4	1.1	1.6	2.4	2.4	1.9	1.6	1.8	1.3	1.2
17.8											1.7

Stuhitë në Shqipëri mund të vëroqtohen në çdo muaj. Kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e vendit tonë. Në thellësi të gadishullit Ballkanik, gjatë periudhës së dimrit, stuhitë pothuajse nuk ndodhin fare. Kjo shpjegohet me karakterin kontinental të klimës tonë si Ersekë, Kukës, Peshkopi, Korçë me klimë kontinentale. Vihet re në Klos numri i madh i ditëve me stuhi vëroqtohet konkretisht në Maj dhe Qershor. Shkaku që maksimumi i ditëve me stuhi vëroqtohet në Maj dhe Qershor duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe rastisjen e cikloneve. Muaji Maj përfshihet në periudhën kur qarkullimi dimëror i atmosferës zëvendësohet me qarkullimin

veror, domethënë me ardhjen e masave ajrore nga detet Adriatik dhe Jon por në thellësi të territorit. Stuhitë janë fenomen që kur ndodhin japin çrregullime në transportin rrugor.

Era

Gjatë projektimit të një rruge, një aspekt tjetër i rëndësishëm është edhe vlerësimi i karakteristikave të erërave, në zonën në studim. Në parametrat kryesor të erës përfshihen të dhënat për drejtimin e saj (shpeshtësia sipas drejtimeve të ndryshme si dhe shpejtësia sipas drejtimeve të ndryshme. Në zonën në studim që përfshihet rruga në studim të dhënat për erën janë llogaritur për vendmatjen meteorologjike Klos.

Tabela Nr. 17 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës % dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve (vendmatja meteorologjike Klos)

Emërtimi	Q											
	%	N	N.E.	E	S.E.	S	S.W	W	N.W			
		r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r
	sh	r	sh	r	sh							
Dimër	51	3.3	2.9	7.2	5.2	7.8	5.0	7.4	4.2	7.4	3.3	5.4
	2.8	4.7	1.6	5.9	3.5							
Pranverë	52	6.4	2.7	4.5	3.7	3.5	3.9	4.0	3.7	6.3	3.4	
	6.4	3.3	4.8	2.6	11.5	3.7						
Verë	60	8.8	3.0	1.8	2.7	1.9	1.8	2.4	2.9	4.2	2.5	4.0
	2.9	4.7	2.3	12.2	3.3							
Vjeshtë	58	4.5	2.4	4.9	3.7	3.7	3.5	4.1	4.6	5.6	3.3	
	5.8	2.8	4.7	1.8	7.9	3.0						
Vjetor	56	5.9	2.6	4.6	3.7	4.2	3.5	4.5	3.9	5.9	3.1	5.1
	2.8	4.6	2.1	9.5	3.4							

r-rastisje e erës në %

sh-shpejtësia e erën në m/s

Në tabelën Nr. 18 paraqitet rastisja mesatare e shpejtësisë së erës në % për disa pragje karakteristik si 0-1, 2-5, 6-10, 11-15 dhe >15 m/s.

Tabela Nr. 18 Rastisja mesatare shumëvjeçare e shpejtësisë së erës në %

Vendmatja	Shpejtësi 0-1 m/s	Shpejtësi 2-5 m/s	Shpejtësi 6-10 m/s	Shpejtësi 11-15 m/s	Shpejtësi >15 m/s
Klos	66	26	5	2	1

Siç shihet nga të dhënat e tabelës nr. 18 konstatojmë se rruga automobilistike Urakë

- Shoshaj ndikohet kryesisht nga erërat që vijnë Lindja- ne periudhën e dimrit kurse në pranverë ndikohet nga erërat që vijnë nga veri-perëndimi gjithashtu dhe në verë nga VP. Mbizotërimi i erërave vjetore është Veri-Perëndim. Për ilustrim janë ndërtuar trëndafili i erërave vjetore. Për sa i përket shpejtësive mesatare duhet thënë se ato kanë vlera relativisht të ulëta dhe vetëm erërat N.E. dhe E kanë erëra me shpejtësi të mëdha deri në 5.-m/sek. Gjithashtu bie në sy dhe përqindja e lartë e rasteve pa erë (Q% në tabelë) e cila luhetet nga 50% deri në 60%.

Veçorite Hidrologjike

Veçoritë hidrologjike të rajonit varen në radhë të parë në klimën e tij, topografinë dhe gjeologjinë e tij. Traseja rrugore zhvillohet në kodrat e rrethit të Klosit. Që nga Plesheja deri Ceruje. Rruga vazhdon gjatë bregut të djathtë të lumit Mat, duke ndërprerë një seri përrenjsh dhe proskash që zbresin nga masivi kodrinor. Lumi Mat buron nga Mali Kaptinës dhe, pasi përshkon gryka të thella dhe të ngushta, në afërsi të Klosit, hyn në gropën e Matit, ku derdhet në liqenin artificial të Ulzës. Ka një sipërfaqe të pellgut ujëmbledhës $F=646 \text{ km}^2$ dhe lartësi mesatare të pellgut ujëmbledhës Hmes (+963m m.n.d.) deri në vendmatjen hidrometrike Mati Shoshaj. Vendmatja hidrometrike Mati Shoshaj është hapur që në vitin 1957 ku matet niveli çdo ditë dhe prurja e ujit periodikisht.

Tabela nr. 19 Prurjet maksimale me siguri të ndryshme në lumin Mat

Vendmatja F

km2	Hmes m	Prurjet me siguri të ndryshme						
		1	2	5	10	20		
Lumi Mat Shoshaj	646	963	750	685	564	488	411	

Relievi shtrihet nga kuota (+128.6m m.n.d.) (pasqyra ujore e liqenit të Ulzës) deri në vargun kodrinor maja më e lartë është Shën Pjetri (+571m m.n.d.) duke pasur një amplitudë hipsometrike relativisht të vogël. Përhapje më të madhe kanë lartësitë nga (+200 deri +400m.m.d.) të cilat lidhet me evolucionin e ndërtimit gjeologjik të gropës së Matit (për hapjen e melasave) si dhe me zhvillimin e madh të rrjedhave ujore. . Liqeni i Ulzës mbi lumin Mat u krijua në vitin 1958 për rregullimin e rrjedhjes ujore për hidrocentralin e Ulzës. Ka një sipërfaqe $F=13.5 \text{ km}^2$ dhe gjatësi $L=14\text{km}$. Vëllimi i Liqenit është 240 milion m^3 dhe kuota e sipërfaqes së liqenit është (125m m.n.d.). Në tabelën Nr. 20 jepen reshjet karakteristike me zgjatje 1 deri 5 ditë që shkaktojnë plota të forta në pjesën e poshtme të lumit Mat si dhe vlerat mesatare të reshjeve vjetore të vendmatjeve Klos dhe Bushkash.

Tabela nr. 20 Reshjet 1 ditore dhe 5 ditore

Lumi	Vendmatja	Data Viti	1 ditë	2 ditë	3 ditë	4 ditë	5 ditë	Reshjet vjetore
Mat	Klos	15-19.11.1963	125	162	163	170	194	1240
Bushkas		8-12.12.1960	105	129	153	173	210	1280

Plotat më të mëdha formohen kryesisht nga shirat e dendur dhe të vazhdueshëm. Në pjesën më të madhe ato formohen në fund të vjeshtës dhe në dimër. Në periudhën e ftohtë të vitit bien 82% e reshjeve atmosferike. Në këtë konfiguracion, karakteristikat e tyre kryesore morfometrike të pellgjeve ujëmbledhëse u përcaktuan me procedura të automatizuara të llogaritura mbi bazën hartografike të hartave 1:25000.

Llogaritja e prurjes maksimale

Zgjedhja e metodës për përcaktimin e të dhënave llogaritëse hidrologjike varet nga shkalla e studimit të rrjedhjes ujore që ndërpritet nga traseja rrugore si dhe nga sasia dhe cilësia e të dhënave. Për llogaritjen e prurjeve maksimale në akset pa të dhëna përdorim metodën e cila bazohet në përdorimin e materialeve të vrojttimeve hidrometrike të lumenjve dhe përrenjve me të dhëna, të cilët merren si analogë. Kalimi i prurjeve nga lumi ose përroi analog te aksi pa të dhëna bëhet me anën e formulës së reduktimit të sipërfaqes ujëmbledhëse:

$$Q_1 = Q_2 (A_1/A_2)\eta$$

ku:

Q =prurja e llogaritur m³/sek A =sipërfaqja ujëmbledhëse

η = konstante =0.8 për $A < 100 \text{ km}^2$ dhe 0.5 për $A > 1000 \text{ km}^2$

dhe 1 dhe 2 i referohen vendmatjeve me të dhëna dhe aksit llogaritës.

Metoda Racionale

Për llogaritjen e prurjes maksimale në përrenj të dhe përroskat që ndërpresin rrugën në studim në mungesë të të dhënave hidrometrike është zbatuar formula racionale.

$Q = 0.28 \times F \times \bar{I} \times \alpha$ m³/sek ku:

Q - prurja maksimale, m³/sek

0.28- koeficient njësimi

F - sipërfaqe ujëmbledhëse, km²

$\bar{I}$ mm/ore- intensitet në orë shprehur në mm në orë

α - koeficienti i rrjedhjes që varet nga madhësia e reshjeve 24 orëshe: sipërfaqja e pellgut ujëmbledhës dhe lloji i tokës.

Për llogaritjen e intensitetit orar është e nevojshme të dihet koha e bashkëardhjes, kjo është bërë me formulën e Viparelit:

t_c = koha e ardhjes në aksin e kërkuar

L = gjatësia e shtratit kryesor të përroit (km)

V = shpejtësia mesatare e ujit në shtrat merret nga 1 deri 1.5 m/sek

Në përgjithësi, lidhja midis sasisë maksimale të reshjeve (për një periudhë përsëritje të dhënë) me intervalin e kohës për të cilën llogariten ato, është e kënaqshme, prandaj me anën e formulës:

$h_{pt} = H (t/24)\eta$ mund të bëhet ekstrapolimi për intervale të tjerë kohë ku:

h_{pt} = sasia e reshjeve me siguri p për intervalin t (orë) H_p – sasia e reshjeve me siguri p për intervalin 24 ore η - treguesi reduktimit

(Botim i Institutit Hidrometeorologjik)

Sipërfaqja e pellgjeve ujëmbledhëse që ndërpresin rrugën në studim u përcaktuan nga hartat topografike 1:25000.

Koeficienti i rrjedhjes maksimale përcaktohet në bazë të karakteristikave të sipërfaqes së tokës (lloji tokës), shtresës së shiut 24 orëshe dhe madhësisë së sipërfaqes ujëmbledhëse.

4. KUSHTET GJEOLIGO–INXHINIERIKE

4.1. HYRJE

Qëllimi dhe objektivat e kryerjes së këtyre punimeve kanë qenë :

1. Njohja e kushteve geomorfologjike dhe kushteve hidrogeologjike të truallit me qendrueshmeri të dobët në tërë rrugën automobilistike egzistuese nga qyteti Klos deri tek fshatrat në të cilin përfshihet projekti.
2. Njohja e kushteve geomorfologjike dhe kushteve hidrogeologjike të truallit me qendrueshmeri të dobët në zonën perendimore të rrugës automobilistike egzistuese nga fshati Fullqet, Dars, Bel, Unjate.. deri tek kryqezimi i rrugës nacionale automobilistike egzistuese SH6.
3. Vlerësimi i dukurive gjeodinamike (rrëshqitje, erozione, neotektonika etj.) të ndodhura apo mundësia e ndodhjes së tyre.
4. Vlerësimi i kushteve gjeologo-inxhinierike të truallit ku ka ndodhur rrëshqitjet në rrugën e sipërcituar.

METODIKA KRYESORE E PUNES PËR REALIZIMIN E STUDIMIT

Duke u nisur nga qëllimi dhe detyrat e këtij studimi, pra për studimin e kushteve gjeologo-ingjinerike në lidhje me qendrueshmerinë e truallit ku është ndërtuar rruga automobilistike nga

fshatrat qe perfshin projekti, Fullqet, Dars, Bel, Unjate, Xiber, etj; deri tek kryqezimi me rrugen auomobilistike SH6 ne afersi te qytetit te Klosit janë përdorur kriteret e me poshtme:

Kriteri litologjik

Kriteri i kushteve gjeomorfologjike Kriteri i kushteve hidrogeologjike

Kriteri i vetive fiziko mekanike te dherave dhe shkëmbinjeve Kriteri i fenomeneve gjeodinamike

Sipas kriterit litologjik zona e ndermarre ne studim eshte ndare ne zona dhe nenzona sipas perberjes litologjike në shkëmbinj mollasik (shkëmbinj shtrese holle argjilo-alevrolitike-ranori dhe ranore-konglomeratik masive), dhera me kohezion (suargjila) dhe dhera pa kohezion (rera, zhavore). Ne baze te kriterit te kushteve gjeomorfologjike zona eshte ndare ne dy njesi morfologjike: Njesi morfologjike kodrinore Njesi morfologjike fushore

Sipas kriterit i kushteve hidrogeologjike, zona e studiuar ndahet sipas komplekseve ujembajtese.

Ndersa ne baze te kriterit te vetive fiziko mekanike te dherave dhe shkëmbinjeve zona e studiuar eshte ndare ne:

- ☐ Shkëmbinje mesatarisht te forte
- ☐ Shkëmbinje te bute
- ☐ Dhera me kohezion
- ☐ Dhera pa kohezion

Gjithashtu sipas kriterit i fenomeneve gjeodinamika studimi do te përmbaje dhe dukurite gjeodinamike si reshqitjet, linjat tektonike dhe neotektonike etj., qe do te përbejnë zona me rrezikshmeri te larte gjeologjike.

PUNIMET E KRYERA

Ne kete zone ne muajin ne muajt Korrik-gusht, 2009 u kryen punime fushore te përfaqësuar nga hartografime gjeologo-inxhinierike ne shkalle 1: 1 000(puse, dokumentime çveshjes) dhe punime te detajuara zbuluese (puse), si dhe kryerja e testeve laboratorike dhe testit fushore-SPT, te cilat mbuluan tere bazamentin e rruges qe eshte planifikuar te ndertohej ne kete zone. Kështu u kryen puse me thellesi deri 4.0-5.0m, teste fushore-SPT, si dhe nje sere testesh laboratorike si:

- **Analiza e sitave- ASTM D 422.**
- **Kufijt Atterberg - ASTM D 4318.**
- **Pesha vellimore - ASTM D 2435.**

- **Pesha specifike - ASTM D 854 (piknometer).**
- **Lageshtia natyrore - ASTM D 2216.**
- **Parametrat deformues - ASTM D 2435.**
- **Parametrat rezistues - ASTM D 3080.**
- **Treguesi i konsistences.**
- **Treguesi i plasticitetit.**
- **Pesha vellimore te skeletit.**
- **Poroziteti.**
- **Treguesi i porozitetit.**
- **Ngarkesa e lejuar.**
- **Kendi i ferkimit te brendshem (kutia e prerjes)**
- **C - Kohezioni**

Mbi bazen e ketyre punimeve u be e mundur deshifrimi litologjik, marrja e proave te shkembinjeve dhe dherave per ti analizuar ne laborator, kartografimi i fenomeneve gjeodinamike, si dhe vlerësimi gjeologo-inxhinierik i truallit.

KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE

Për vlerësimin gjeologo-inxhinierik te sheshit te ndërtimit kryesor e luajnë vetitë fiziko-mekanike te shtresave. Prandaj për deshifrimin litologjik te prerjes si dhe te te marrjes se provave te dherave për ti analizuar ato ne laborator janë kryer 31 puse me thellesi 3.0-5.0m si dhe eshte bere nje vrojtim i detajuar fushor – rileveim gjeo- inxhinierik ne shkalle 1:1000 i tere zones te marre per studim. Gjithashtu jane kryer disa teste fushore. Per percaktimin e treguesve fiziko-mekanik u moren 36 kampione gjithesej, 28 kampione me strukture te paprishur dhe 8 kampione me strukture te prishur. Ne kete paragraf do te japim kushtet e gjeologo-inxhinierike te bazamentit te rruges nepermjet pershkrimit te shtresave, duke dhene treguesit fiziko-mekanik te tyre duke i trajtuar ato sipas shesheve gjeologo-inxhinierike te marre per studim.

Trualli qe nderton sheshin gjeologo-inxhinierik perfaqesohet nga njesite gjeoteknike te cilat po i trajtojme si me poshte:

Ndertojne trasen e ruges automobilistike. Jane dhera te tipit mbushes dhe perfaqesohen nga perzierje te dherave zhavorore (cakull) me rera dhe suargjile, te ngjeshur dhe pa lageshti. Zhavori perbehen nga shkembinj ultrabazik dhe gelqerore dhe kane trashesi 0.25m deri 0.35m. Treguesit e mesatarizuar fiziko-mekanike te shtreses qe ndertojne prerjen litologjike te ketyre dherave jane:

Granulometria

Fraksioni zhavoror (> 2.0mm)	56.3%
Fraksioni rere (2mm - 0.5mm)	25.5 %,
Fraksioni pluhur (0.05-0.002mm)	15.9 %,
Fraksioni argjile (< 0.002mm)	2.3%,

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\rho = 1.96- 2.0 \text{ gr/cm}^3$

Pesha specifike $\rho_o = 2.63 \text{ gr/cm}^3$

Moduli i deformacionit $E_{1-3} = 150-220 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendshem $\phi = 40-42^\circ$

Treguesi Kalifornian $\text{CBR} = 3.0-4.0\%$

Shtresa nr. 1/2

Ndertojne trasen e ruges automobilistike. Jane dhera te tipit mbushes (kalldrem) dhe perfaqesohen nga perzierje te dherave poplore me zhavorre dhe rera, te ngjeshur dhe pa lageshti. Poplat dhe zhavori perbehen nga shkembinj ultrabazik dhe gelqerore dhe kane trashesi 0.2m deri 0.3m.

Treguesit e mesatarizuar fiziko-mekanike te shtreses qe ndertojne prerjen litologjike te ketyre dherave jane:

Granulometria

Fraksioni zhavoror & poplor ($> 2.0\text{mm}$) 62.1%

Fraksioni rere ($2\text{mm} - 0.5\text{mm}$) 21.3 %,

Fraksioni pluhur ($0.05-0.002\text{mm}$) 15.4 %,

Fraksioni argjile ($< 0.002\text{mm}$) 2.2%,

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\rho = 2.1-2.2 \text{ gr/cm}^3$

Moduli i deformacionit $E_{1-3} = 320\text{kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendshem $\phi = 44^\circ$

Treguesi Kalifornian CBR = 7.0-8.0%

Shtresa nr. 1/3

Eshte pjesa me e siperme e gjeomjedisit, e cila perfaqesohet nga dhera vegjetale.

Shtresa nr. 1/4

Jane suargjila pluhurore, me ngjyre bezh, kafe ne gri, plastike, pak deri mesatarisht te ngjeshura dhe me lageshti, me nderthurje shtresash rere. Kjo shtrese nderton trupin e rrëshqitjes.

Treguesit e vetive fiziko-mekanike per kete shtrese jane

Perberja granulometrike

Fraksioni zhavoror -

Fraksioni ranor 39.0%

Fraksioni pluhuror 50.3%

Fraksioni argjilor 10.7%

Plasticiteti

Kufiri i siperme i plasticitetit Kufiri i poshtem i plasticitetit

Treguesi i plasticitetit $I_p = 17.03$

Lageshtia natyrale $W_n = 29.32 \%$

Treguesi i konsistences $I_k = 0.41$

Pesha specifike $\rho_o = 2.68 \text{ gr/cm}^3$

Pesha vellimore natyrale $\rho = 1.90 \text{ gr/cm}^3$

Pesha vellimore e skeletit $\rho_{sk} = 1.47 \text{ gr/cm}^3$

Poroziteti $n = 45.05 \%$

Koeficienti i porozitetit $\rho = 0.82$

Moduli i kompresionit $E_{1-3} = 52 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendshem $\phi = 16^\circ$

Treguesi Kalifornian $\text{CBR} = 2.0-3.0\%$