

RELACION TEKNIK

OBJEKTI:
“SISTEMIM ASFALTIM I RRUGES MIRAKE PLANE -
MIRAKE KATUND” FAZA I
(NJESIA ADMINISTRATIVE POLIS)
- BASHKIA LIBRAZHD -

PROJEKT ZBATIMI

Adress; Myrteza Topi Nd.18 ,H.7, Ap 38, Tirana - Albania
Cel:00355 (0) 69 33 52 077
e-mail; zetakonsultshpk@gmail.com

Tirane 2025

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

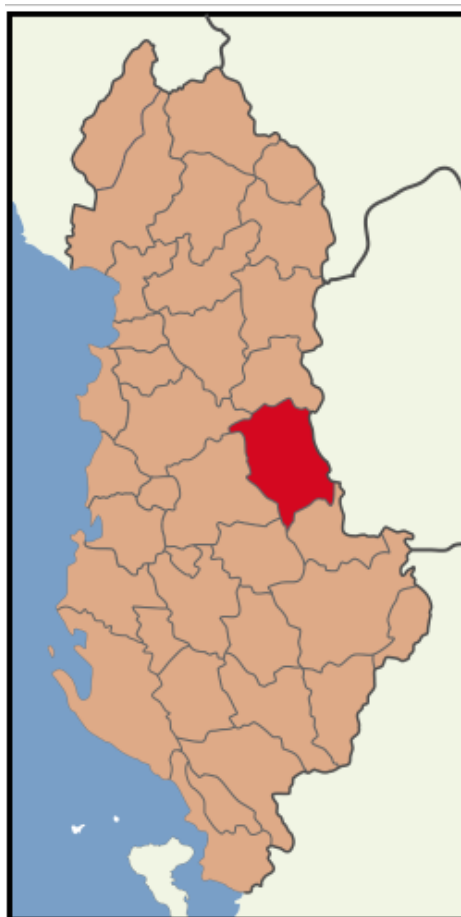
- 1.1 HYRJE**
- 1.2 POZICIONI I OBJEKTIT**
- 1.3 GJENDJA EKZISTUESE**
- 1.4 TOPOGRAFIA**
- 1.5 STUDIMI GJEOLLO-INXHINIERIK**
- 1.6 STUDIMI HIDROLOGJIK**
- 1.7 LLOGARITJA E SHITESAVE TË RRUGËS**
- 1.8 PROJEKT-ZBATIMI**
- 1.9 SINJALISTIKA RRUGORE**

1.1. HYRJE

Objekti jone ndodhet brenda territorit te Bashkise Librazhd, ne Njesine Administrative Polis, Qarku Elbasan.

Librazhdi është qytet në lindje të Shqipërisë në Qarkun e Elbasanit. Librazhdi kufizohet në veri me bashkinë Bulqizë, në lindje me Republikën e Maqedonisë, në jug me bashkinë Prrerjas dhe në perëndim me bashkitë Elbasan dhe Tiranë. Librazhdi ka një gjatësi kufitare prej 42 km dhe ka tërësisht një reliev kodrinoro-malor. Relievin e bëjnë me te larmishëm fushëgropat si ajo e Domosdoves në Prrerjas, Fushe Studnes dhe e Letmit ne Librazhd. Lartësia maksimale mbi nivelin e detit është 2253 m në majën e Kuqe të malit Shebenik.

Pozita gjeografike, konfiguracioni i relievit, lartësia absolute mbi nivelin e detit dhe largësia nga deti Adriatik ka mundësuar natyrën kontinentale te klimës e cila duket ne dimrin e ftohte e të lagësht dhe ne vëren e shkurtër, të nxehtë e të thatë. Temperatura mesatare vjetore është 13,4 °C, temperatura max. e regjistruar është 40,7 °C me 14 shtator 1957 dhe temperatura minimale është regjistruar ne vitin 1968 e cila ishte -15,7 °C.



Ne rrethin e Librazhdit, pjesa me e madhe e popullsisë së kësaj bashkie jeton në zonat rurale.

Parku kombëtar Shebenik- Jabllanice përben një nder pasuritë e rralla natyrore dhe me biodiversitet të larmishëm të bashkisë së Librazhdit. Përveç këtij parku, treva numëron edhe 26 monumente të tjera natyrore, të listuara si të kategorisë së parë.

Paralelisht me resurset natyrore, zona e Librazhdit shquhet për folklorin e pasur, kostumet popullore të veçanta dhe zanatin e ndërtimit të shtëpive. Kjo zonë ka kultivuar gjithashtu mjeshtrinë e perpunimit të gurit dhe të drurit.

Megjithatë, vlerat etnografike mbeten të fshehura, pasi muzeu i vetëm i qytetit qëndron i mbyllur prej vitesh për shkak të amortizimit.

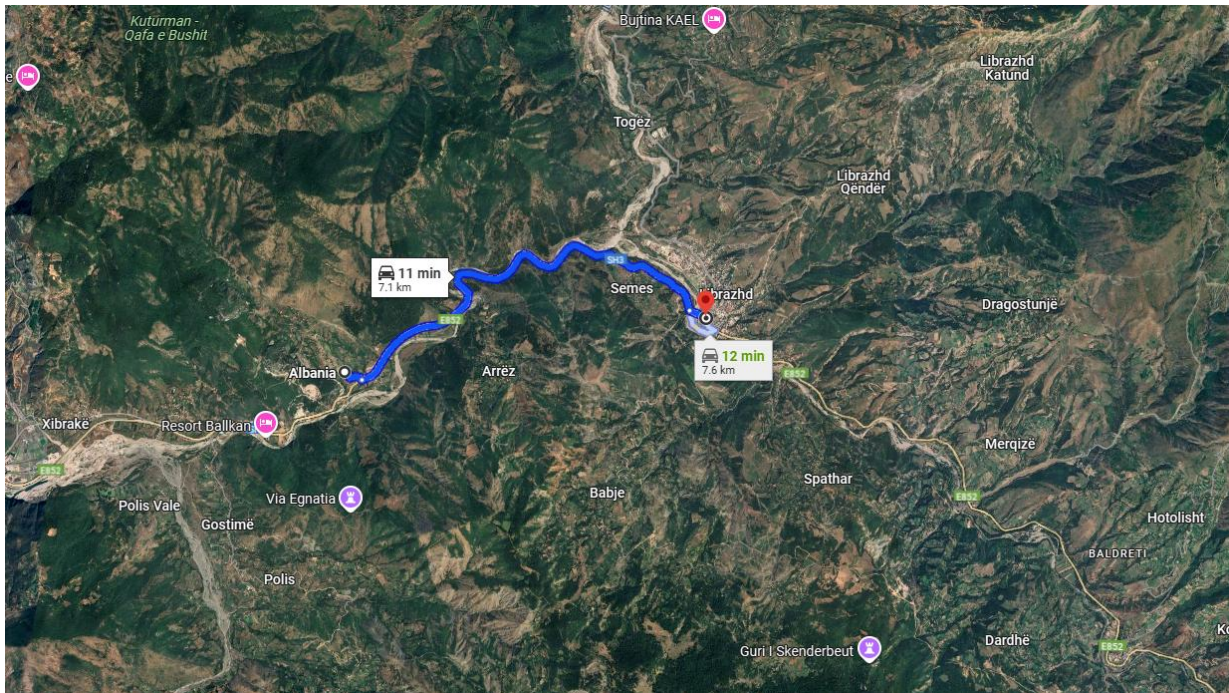
Ekonomia e bashkisë së Librazhdit është e ndarë mes shërbimeve në qytet dhe bujqësisë e blegtorisë në zonat rurale. Shfrytëzimi i pyjeve ka qenë gjithashtu një aktivitet tradicional dhe fitimprurës për disa biznese të zonës.

Qyteti i Librazhdit gjatë viteve të fundit ka pësuar një zhvillim të përgjithshëm me ritme tepër të larta. Rehabilitimi i qendrës së qytetit i ka dhënë qytetit një pamje krejtësisht tjetër.

Aktulisht akset kryesore të qytetit të Librazhdit janë rikonstruktuar apo zgjeruar. Nderkohe që ndihet nevoja e hapjes së rrugëve dhe koridoreve të reja të levizjes. Në këtë kuader Bashkia e Librazhdit, ka planifikuar përgatitjen e disa projekteve për rikonstruksionin dhe rikualifikimin urban të një sërë rrugëve rurale.

1.2. POZICIONI I OBJEKTIT

Kjo rrugë ndodhet brenda territorit të njësise administrative Polis pjesë e Bashkise Librazhd. Rruga nis në fshatin Mirake – Planë dhe përfundon në fshatin Mirake Katund duke përfshirë për fazën e I rikonstruksionin e 1.2 km rrugë.



Pozicioni gjeografik i objektit

1.3. GJENDJA EKZISTUESE

Projekti është studiuar, hartuar dhe përpunuar në bazë të detyrës së projektimit të dhënë nga Bashkia Librazhd dhe Kushtetë Teknike të Studimit e Projektimit të Rrugëve. Rruga është në gjendje tepër të amortizuar, nuk ka shtesa asfaltike, përgjatë rrugës ka patur ndërhyrje në vepra arti kryesisht tombino, të cilat për shkak se janë zbatuar pa patur një projekt të mirfilltë në pjesën më të madhe të tyre nuk plotësojnë gjërësinë e trupit të rrugës.

Gjatë ditëve me shi balta është prezente në rrugë, gjë që bën të vështirë levizjen e automjeteve. Gjatë ditëve me diell dhe me mot të thatë prezenca e pluhurit është përetj kufijve të lejuar të ndotjes.

Për hartimin e projektit të kësaj rrugë në radhë të parë u inspektua gjendja ekzistuese e rrugës dhe të gjithë elementeve të infrastruktures që lidhen me rrugën. Rruga është e pa asfaltuar. Traseja e rrugës ekzistuese ka një gjërësi e cila varion 2-3m. Drenazhimi i ujërave të shiut është jo funksional, kanalet kulluese ekzistuese janë jo funksionale.

1.4. TOPOGRAFIA

Pozicioni gjeografik

Nga ana jone jane kryer te gjitha rilevimet e nevojshme topografike, ne perputhje te plote me detyren e projektimit.

Per hartimin e projektit dhe per nxjerrjen e nje serie te dhenash jane shfrytezuar hartat topografike te zones ne shkallet 1:25 000 dhe 1:10 000, fotot ajrore dhe satelitore te zones si dhe matjet e drejtperdrejta ne terren.



Relievi topografik

Instrumentat dhe metodeologjia

Zgjedhja e instrumentave dhe aparaturave

Punimet gjeodezike dhe topografike per objektin u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Grupi i Topografeve organizoi punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojës se perfituar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar koordinativ (UTM 34N) me elipsoid WGS84. Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS dhe Stacionit Total.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne terren. Pikat e fiksuara ne terren u pajisen me koordinata ne projeksionin UTM ellipsoid WGS84 dhe kuota. Para fillimit te rilevimit u krye rikonicioni i detajuar i terrenit, i cili sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes.

Duke njohur tashme karakteristikat e situates urbane , e cila ne teresine e saj eshte zone me dendesi urbane te larte dhe vizualitet te kufizuar. Grupi topografik zgjodhi dhe operoi ne terren me Instrumentat mates GPS TopCon GR3 dhe Stacion Total Sokkia SRX3, si per ndertimin e rrjetit mbeshtetes dhe kompletimin e detajeve te relievit .

Karakteristikat fiziko - teknike te kesaj aparature si dhe sakesite e garantuara ne percaktimin e pozicionit te pikes, se bashku me kompatibilitetin e perpunimit te te dhenave ne programet compjuterike si edhe metodika e matjes , garantojne sakesine e kerkuar nga parametrat teknike te projektimit dhe te zbatimit.

Sistemi i referimit, ne plan, duke respektuar standartet ne fuqi, eshte zgjedhur sistemi shqipetar i pozicionimit(AlbPos). Si referenca altimetrike eshte pranuar sistemi shqipetar i nivelacionit.

Ndertimi i rrjetit mbeshtetes ne terren

Pozicionet e pikave mbeshtetese u zgjodhen pervec kriterit teknik , (ne vende te hapura dhe me shikim hapsinor te kenaqshem dhe gjatesi te pranueshme) u tregua kujdes edhe zgjedhjen e pozicioneve sipas mundesise locale dhe lehtesisht te identifikueshme si dhe strukturave te qendrueshme, kryesisht bordure trotuari, sheshe betoni , duke u fiksuar me gozhde betoni.

MATJET

Per vendosjen e centrave u shfrytezuan veprat e artit (ura, tombino etj) si objekte me jetegjatesi te madhe dhe vende te qendrueshme nga pikepamja gjeologjike.

Ne keto objekte u perdoren gozhde betoni.

Fiksimi i pikave te tjera u realizua me kunja hekuri te cilat u ngulen ne thellesine 50 cm. Kunjat e hekurit u lyen me boje ne pjesen e sipërme te tyre, si dhe u vendos numri per identifikimin e tyre.

Vleresimi i rrjetit dhe parametrat e arritur te sakesise

Gabimi i realizuar ne percaktimin e pozicionit planimetrik ndermjet dy pikave te aferta te rrjetit gjeodezik arrin ne 2 – 4 cm. Pikat e ketij rrjeti sherbyen si pika reference per dendesimin e metejsheem te rrjetit.

Percaktimi i pozicionit naltimetrik te pikave eshte bere duke shfrytezuar pikat e rrjetit gjeodezik shteteror me kuote te njohur. Ne keto pika dhe ne te gjitha pikat e rrjetit mbeshtetes gjeodezik, jane kryer matje me GPS. Me keto te dhena jane kryer llogaritjet e disniveleve dhe transformimi ne sistemin shteteror. Gabimi i percaktimit te pozicionit naltimetrik te pikave arrin ne 2 – 5 cm.

Instrumentat e perdorur dhe karakteristikat e tyre

Per realizimin e punimeve topo-gjeodezike ne kete segment rrugore eshte perdorur marres

GPS SOKKIA GRX2



Gabimi ne pozicion planimetrik $\pm 2-3\text{cm}$

Gabimi ne kuote $\pm 2-3\text{cm}$

Per Total Station Trimble M3

Gabimi gjatesor MI = $2\text{mm} + 2\text{ppm}$ per brinje nga 400 – 1000 m

Gabimi kendor mQ = $3''$



TRIMBLE M3 TOTAL STATION	
DISTANCE MEASUREMENT	COMMUNICATIONS
Range with optional prism	Communications ports: 1 x serial (RS-232C), 2 x USB (host and client), Integrated Bluetooth
Good conditions	Wireless communications
With reflector prism 5 cm x 5 cm (2 in x 2 in)	
1" (25 mm) 1.5 m to 270 m (4.9 ft to 886 ft)	
3" (75 mm) 1.5 m to 300 m (4.9 ft to 984 ft)	
With single prism 6.25 cm (2.5 in)	
1" (25 mm) 1.5 m to 3,000 m (4.9 ft to 9,843 ft)	
3" (75 mm) 1.5 m to 3,000 m (4.9 ft to 9,843 ft)	
Reflectorless mode	
1" (25 mm) 300 m (984 ft) 250 m (820 ft)	
KSC (18%) 500 m (1,640 ft) 400 m (1,312 ft)	
3" (75 mm) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft)	
KSC (18%) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft)	
KSC (18%) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft)	
KSC (18%) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft)	
Standard Deviation based on ISO 17123-4	
Prism	±(2+3) ppm x D) mm
Reflectorless	±(2+3) ppm x D) mm
Waterproof version	±(2+3) ppm x D) mm
Prism	±(2+3) ppm x D) mm
Reflectorless	±(2+3) ppm x D) mm
Measuring in m	Standard mode
1" (25 mm) 1.5 s	0.8 s
3" (75 mm) 1.5 s	0.8 s
Reflectorless mode	1" (25 mm) 1.2 s
1" (25 mm) 1.2 s	1.2 s
Laser current	1 mm (0.002 ft) 10 mm (0.032 ft)
ANGULAR MEASUREMENT	
GNSS 100% accuracy horizontal and vertical	1" (25 mm) 1" (25 mm)
Reading system	3" (75 mm) 3" (75 mm)
Circle diameter	60 mm (2.4 in)
Horizontal/Vertical angle	0° to 360°
Minimum horizontal distance	ML6400: 0.0055 (0.018 ft) mil
TELESCOPE	
Tube length	125 mm (4.9 in)
Image	30x (18x/24x with optional eyepiece)
1" (25 mm) objective diameter of objective	40 mm (1.6 in)
3" (75 mm) objective diameter of objective	40 mm (1.6 in)
3" (75 mm) objective diameter of objective	40 mm (1.6 in)
Field of view	1° 20'
Minimum focusing distance	1.5 m (4.9 ft)
Laser Pointer	Class 2 Red Laser
KEY SENSOR	
Type	Dual-axis
Method	Liquid electronic detection
Communication range	40 m
CE MARKING	
EMC	EN 61326-1
RoHS	EN 61326-2-1
REACH	EN 61326-2-2
RoHS	EN 61326-2-3
REACH	EN 61326-2-4
REACH	EN 61326-2-5
REACH	EN 61326-2-6
REACH	EN 61326-2-7
REACH	EN 61326-2-8
REACH	EN 61326-2-9
REACH	EN 61326-2-10
REACH	EN 61326-2-11
REACH	EN 61326-2-12
REACH	EN 61326-2-13
REACH	EN 61326-2-14
REACH	EN 61326-2-15
REACH	EN 61326-2-16
REACH	EN 61326-2-17
REACH	EN 61326-2-18
REACH	EN 61326-2-19
REACH	EN 61326-2-20
REACH	EN 61326-2-21
REACH	EN 61326-2-22
REACH	EN 61326-2-23
REACH	EN 61326-2-24
REACH	EN 61326-2-25
REACH	EN 61326-2-26
REACH	EN 61326-2-27
REACH	EN 61326-2-28
REACH	EN 61326-2-29
REACH	EN 61326-2-30
REACH	EN 61326-2-31
REACH	EN 61326-2-32
REACH	EN 61326-2-33
REACH	EN 61326-2-34
REACH	EN 61326-2-35
REACH	EN 61326-2-36
REACH	EN 61326-2-37
REACH	EN 61326-2-38
REACH	EN 61326-2-39
REACH	EN 61326-2-40
REACH	EN 61326-2-41
REACH	EN 61326-2-42
REACH	EN 61326-2-43
REACH	EN 61326-2-44
REACH	EN 61326-2-45
REACH	EN 61326-2-46
REACH	EN 61326-2-47
REACH	EN 61326-2-48
REACH	EN 61326-2-49
REACH	EN 61326-2-50
REACH	EN 61326-2-51
REACH	EN 61326-2-52
REACH	EN 61326-2-53
REACH	EN 61326-2-54
REACH	EN 61326-2-55
REACH	EN 61326-2-56
REACH	EN 61326-2-57
REACH	EN 61326-2-58
REACH	EN 61326-2-59
REACH	EN 61326-2-60
REACH	EN 61326-2-61
REACH	EN 61326-2-62
REACH	EN 61326-2-63
REACH	EN 61326-2-64
REACH	EN 61326-2-65
REACH	EN 61326-2-66
REACH	EN 61326-2-67
REACH	EN 61326-2-68
REACH	EN 61326-2-69
REACH	EN 61326-2-70
REACH	EN 61326-2-71
REACH	EN 61326-2-72
REACH	EN 61326-2-73
REACH	EN 61326-2-74
REACH	EN 61326-2-75
REACH	EN 61326-2-76
REACH	EN 61326-2-77
REACH	EN 61326-2-78
REACH	EN 61326-2-79
REACH	EN 61326-2-80
REACH	EN 61326-2-81
REACH	EN 61326-2-82
REACH	EN 61326-2-83
REACH	EN 61326-2-84
REACH	EN 61326-2-85
REACH	EN 61326-2-86
REACH	EN 61326-2-87
REACH	EN 61326-2-88
REACH	EN 61326-2-89
REACH	EN 61326-2-90
REACH	EN 61326-2-91
REACH	EN 61326-2-92
REACH	EN 61326-2-93
REACH	EN 61326-2-94
REACH	EN 61326-2-95
REACH	EN 61326-2-96
REACH	EN 61326-2-97
REACH	EN 61326-2-98
REACH	EN 61326-2-99
REACH	EN 61326-2-100

Cdo pike e rrjetit gjeodezik te ndertuar eshte shoqeruar me monografine e saj, e cila jep informacion per vendndodhjen gjeografike te pikes, numrin dhe koordinatat e saj ne sistemin shtetor.

1.5. STUDIMI GJEOLIGO - INXHINIERIK

Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do ti sherbejne projektuesve per te realizuar projektin teknik te rruges. Pervец te dhenave te nevojshme gjeologjike, ne kete studim do te percaktohen vendet dhe karakteristikat e materialeve te ndertimit qe jane te nevojshme per ndertimin e kesaj rruge.

Per te realizuar kete kemi kryer disa lloje testimesh ne terren dhe ne laborator te cilat po i permendim si me poshte:

1. Gropa me thellesi 2.50-3.00m
2. Prova me pllake
3. Prova me Penetrometer dinamik
4. Analiza Laboratorike

Geomorfologjia

Ne kete kapitull behet pershkrimi i zones ku shtrihet segmenti rrugor objekt studimi ne qytetin e Librazhdit, format e relievit te sotem dhe te hershem, kushtet gjeologjike te formimit te ketij relievi. Behet pershkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike te zones.

Proceset fiziko gjeologjike dhe gjeodinamike

Nga pikepamja e ndertimit gjeologjik, trualli ben pjese ne treven e rrudhosur alpine qe i perket periudhes 252 miliona vjeçare te historise gjeologjike te truallit shqiptar. Ndersa si zone tektonike, ben pjese ne zonen tektonike te Mirdites, e cila eshte nje zone mjaft e madhe dhe qe perfshin nje territor mjaft te gjere, nga Tropoja e deri ne Leskovik⁶³.

Historia e zhvillimit gjeologjik e ketyre trevave eshte mjaft e nderlikuar dhe kjo si rezultat i nje sere fenomeneve qe kane ndodhur ne siperfaqen e rruzullit tokesor, si faza te ndryshme rrudhosjeje, veprimtari vullkanike, fundosje dhe ngritje tektonike perparim dhe terheqje e detit etj⁶⁴.

Nen veprimin e ketyre forcave te brendshme dhe te jashtme relievi i ketyre trevave ka ndryshuar vazhdimisht per te arritur ne pamjen qe ka ai sot.

Historine e zhvillimit gjeologjik te ketyre trevave mund ta ndjekim qe ne periudhat me te hershme qe ne eren *paleozoike*. Gjate eres paleozoike, territori i qytetit te Librazhdit ka qene teresisht i mbuluar nga deti. Kjo gje lejoi qe gjate kesaj kohe te formohen shkembinjte sedimentare, magmatike (te cilet u formuan nga plasja e vullkaneve nenujore dhe nga rrjedhja e magmes). Prezenca e shkembinjve ofiolitike ose guret e blerte ne territorin ejane prova te cilat demonstrojne me se miri se territori gjate eres paleozoike ka qene i mbuluar teresisht nga deti.

Gjate *mesozoit*, si rezultat i levizjeve tektonike ngritese, dolen mbi uje territoret me te larta, ku si me i spikatur u shfaq mali i Shebenikut dhe disa vise te tjera, si: Dardha, Qarrishta etj. Pasi dolen mbi uje ne keto territore filluan te vepronin forcat e jashtme, sidomos erozioni shpator, inertet e te cilit mbushnin fundin e detit te brendshem.

Ne eren *kenozoike* doli mbi uje pothuajse i gjithe territori me perjashtim te luginave lumore, te Shkumbinit dhe te Rrapunit, ne te cilat ishin krijuar dete te brendshme. Mendohet se nga mesi i periudhes se neogjenit deti i brendshem mbulonte luginen e

Shkumbinit nga Murrashi deri ne Qukes dhe gati te gjithe pjesen e ulet te lugines se lumit Rrapun. Ne vazhdim te zhvillimit gjeologjik, territori perfshihet nga levizje te fuqishme diferencuese, gje qe solli aktivizimin e menjehershem te erozionit.

Ne *kuaternar*, si rrjedhim i vazhimit te levizjeve te fuqishme diferencuese lartesia e relievit rritej vazhdimisht. Kjo gje rriti shume veprimtarine gerryese te lumenjve, te cilet kishin arritur tashme te krijonin luginat e tyre. Ne kete periudhe ne majat me te larta, si: Shebenik e Qarrishte, filloi veprimtaria e akullnajave, gjurme te cilave ne i hasim dhe sot.

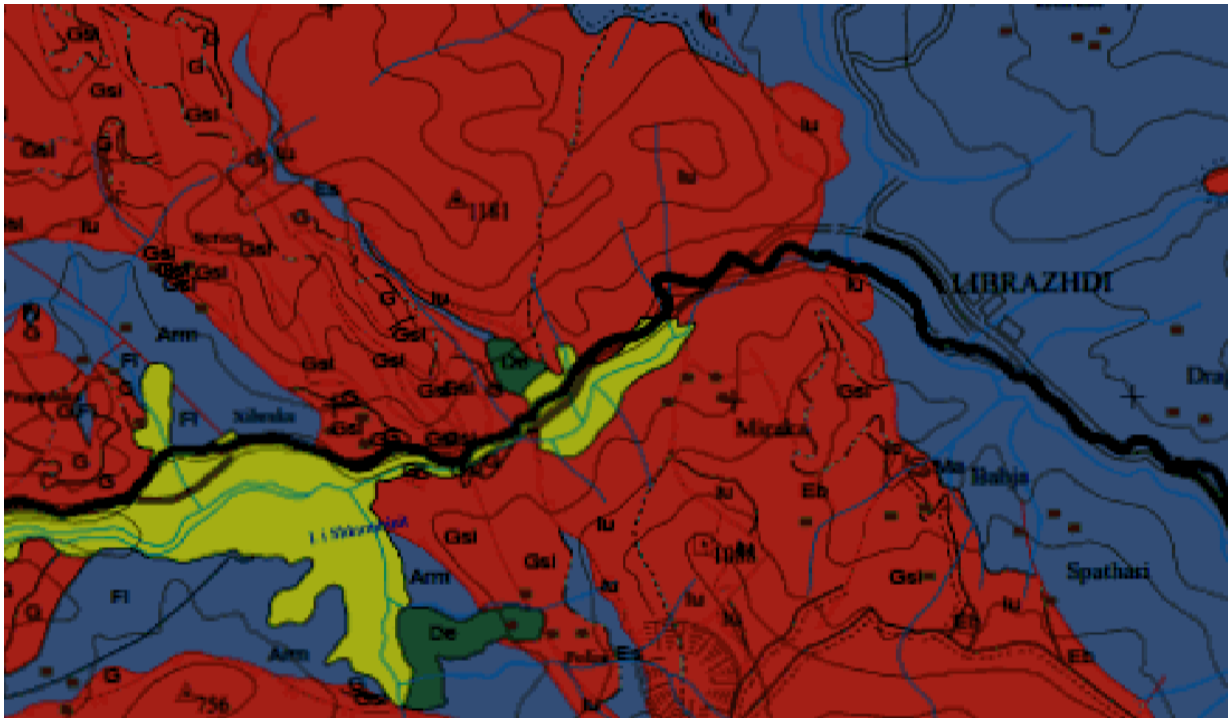
Keshtu, ne Shebenik hasim disa cirqe akullnajore, liqene akullnajore, depozitime morenike ne fund te shpateve etj. Nderkohe qe gjurme te aktivitetit te akullnajave verehen sidomos ne dy lugina; ne luginen e Qarrishtes e cila ndodhet ne komunen e Qendres dhe ne luginen e Bushtices e cila ndodhet ne komunen e Hotolishtit.

Nisur nga pikepamja e zhvillimit te ndertimit gjeologjik ne keto treva, duhet vene ne dukje se nje perhapje mjaft te madhe kane shkembinjte magmatike. Ata jane te perqendruar sidomos ne malin e Shebenikut, si dhe ne zonat perreth tij.

Pervec shkembinjve magmatike hasim dhe shkembinj sedimentare. Nder ta permendim shkembinjte e fshatit Spathar te komunes Qender dhe shkembinjte ne fshatin Dardhe, te cilet jane teresisht gelqerore dhe ku eshte i zhvilluar mjaft procesi i karstogenezes. Shkembinjte gelqerore kane nje perhapje mjaft te gjere.

Ndersa pjesen me te madhe te territorit e zene "Terra rosa-t" ose tokat e kuqe ne shqip. Kjo suite e kuqerremte perbehet nga konglomerat i trashe me nderthurje ranoresh e me pak alevrolitesh, te cilat jane formuar si rezultat i veprimit te fuqishem te forcave te jashtme e sidomos erozionit. Ky erozion i fuqishem ka çuar ne gerryerjen ose shpelarjen e trevave te larta malore dhe ne depozitimimin e ketyre materialeve copezore ne trevat me te uleta. Ngjyra e kesaj suite lidhet me permbajtjen e oksideve dhe hidroksideve te hekurit.

Natyrisht qe duhet theksuar se me shkembinjte magmatike eshte e lidhur dhe ekzistenca e mjaft burimeve minerare. Shembull klasik eshte mali i Shebenikut, i cili eshte i perbere nga shkembinj magmatike ultra bazik dhe eshte mjaft i pasur me mineral hekur-nikeli. Vendburim kryesor i hekur-nikelit ne komunen e Hotolishtit eshte vendburimi i Bushtices dhe ai i Xixellazit, nderkohe qe ne komunen Qender vendburime te hekur-nikelit kemi ne fshatin Qarrishte. Larmia e relievit eshte tipar dallues per relievin e qytetit te Librazhdit. Malet dhe luginat nderthuren dhe shkrihen natyrshem me njeri-tjetrin duke krijuar pllaja, gropa fushegropa, lugina me lartesi te ndryshme. Drejtimi i maleve ne te dyja komunat eshte veriperendim-juglindje. Territoret e sheshta jane ne trajten e gropave ose te fushegropave te krijuara nga fundosje tektonike ose veprimtaria karstike, megjithate duhet vene ne dukje se permasat e tyre jane te vogla. Lartesia mesatare e territorit te komunave eshte mbi 1000m mbi nivelin e detit dhe relievi dallon per vlera te larta energjie, ku diferencat shkojne dhe 600/700 m.



Ndertimi gjeologjik i zones

Kushtet Hidrogjeologjike

Te gjitha ujerat qe rrjedhin i perkasin pellgut ujembledhes te lumit Shkumbin.

Perrenjte me kryesore te komunes Qender jane: zalli i Qarrishtes, perroi She i Librazhdit, perroi She i Dragostunjes, i cili ndan komunen Qender nga ajo e Hotolishtit, si dhe ne kete komune haset dhe nje perrua me i madh ne permasa, sesa perrenjte e lartpermendur. Ai eshte lumi i Rrapunit, dege kryesore e Shkumbinit.

Pervec ketyre perrenjve siperfaqesore ekzistojne dhe shume burime nentokesore me prejardhje karstike, si ne Qarrishte, Shebenik dhe ne Spathar. Megjithese keto burime kane permbajtje gelqerore ne permbajtjen e tyre pasi rrjedhin ne shkembinj karbonatik, ato jane te nje cilesie mjaft te mire prandaj ato jane shfrytezuar gjeresisht si ujera te pijshem.

Keshtu, burimet e Spatharit dikur jane perdorur gjeresisht jo vetem nga banoret e fshatit per vaditje dhe uje te pijshem, por edhe si burime, te cilat furnizonin qytetin e Librazhdit me uje te pijshem. Vitet e fundit qyteti i Librazhdit furnizohet me uje nga ujesjellesi i ndertuar ne fshatin Qarrishte.

Ne Librazhd Katund ekzistojne dhe mjaft rezervuare te cilat perdoren gjeresisht per ujitje te tokave bujqesore. Keto rezervuare furnizojne me uje fshatrat Dorez dhe Tokez.

Ne komunen e Hotolishtit perrenjte kryesore jane: perroi i Bushtrices qe ndan komunen Hotolisht nga ajo Qukes, perroi She i Kokreves, perroi She i Hotolishtit etj.

Fshati Dardhe zoteron dhe mjaft burime karstike, te cilat shfrytezohen si ujera te pijshem.

Lumi i Shkumbinit, i cili ndan keto dy komuna, perben arterien ujore kryesore te rrethit te Librazhdit. Karakteristikat hidrologjike te tij jane kushtezuar nga kontakti litologjik dhe

tektonik i shtresave tokësore neper te cilat ai kalon. Si rrjedhoje, sektori i siperm i pellgut te lumit Shkumbin qe e ka zanafillen e tij nga mali i Valamares, deri ne Qukes, karakterizohet nga shtresa me ujembajtje te ndryshme. Shkembijnjte e shpateve te malit te Valamares perfaqesohen nga shkembinj te çare me ujembajtje lokale dhe rezerva te kufizuara deri ne mesatare te ujerave nentokesore, qe gjejne perhapje edhe ne pellgun e perroit te Graboves dhe Verbes (pellgu i Devollit). Keto formacione perbehen kryesisht nga shkembinj intruziv-ultrabazik (G J2-3). Pasi kalon pyllin dhe mullirin e Sharres, Shkumbini kalon ne kontaktin e gelqeroreve shtresore masive dhe shume te karstezuar (Cr) ne te majte dhe formacione shkembore te çare me ujembajtje lokale dhe rezerva te kufizuara te ujerave nentokesore (pellgu i Llenges), qe karakterizohet nga formacione te shkrifeta (alevrolite, ranore, mengele dhe pak gelqerore e flishe) (Pg3 2-3). Para dhe pas derdhjes se perroit te Bishnices, ai futet ndermjet formacioneve gelqerore (Cr), pikerisht ketu buron nje burim karstik per te kaluar pastaj ndermjet formacioneve konglomerate me pak ranore e alevrolite (N1a2) deri ne bashkim me lumin Dushnes ne kuoten 533.9 m absolute. Lugina e siperme e tij dallon per nje energji te larte relievi dhe per potence ne rrjedhje mjaft te madhe.

Perfundimisht, te dyja komunat kane pasuri te medha ujore. Keta perrenj malore dallojne per uje te bollshem gjate periudhes se dimrit dhe pranveres te cilet perdoren gjeresisht per ujitje gjate periudhes se veres ne sektorin e bujqesise. Pervec pjeses se perdorimit funksional ne sektorin primar, resurset ujore vecohen dhe per anen estetike te tyre. Ekosistemet qe ndodhen prane tyre, flora dhe fauna e pasur krijojne nje hapesire mjaft terheqese dhe interesante per turistete te kategorive te ndryshme.

1.6. STUDIMI HIDROLOGJIK

Hyrje

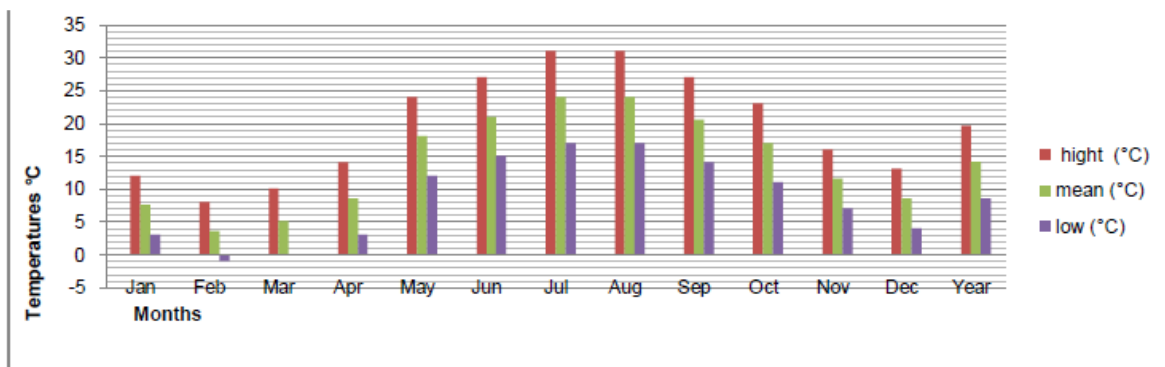
Pozita gjeografike, konfiguracioni i relievit, lartesia absolute mbi nivelin e detit dhe largesia nga deti Adriatik ka mundësuar natyren kontinentale të klimes e cila duket në dimrin e ftohtë e të lageshtë dhe në verën e shkurtër, të nxehtë e të thatë. Temperatura mesatare vjetore është 13.4 grade Celsius, temperatura max. e regjistruar është 40.7 grade Celsius me 14 shtator 1957 dhe temperatura minimale është regjistruar në vitin 1968 e cila ishte -15.7 grade Celsius.

Temperatura e ajrit

Temperaturat mesatare maksimale është 31°C në muajt Korrik dhe Gusht, minimumi bie në -1°C në muajin Shkurt. Muaji më i nxehtë është gushti, por ndonjëherë temperatura mjaft e lartë regjistrohen dhe në muajin korrik, ndërsa muaji më i ftohtë është janari.

Muaji	Jan	Shk	Mar	Pri	Maj	Qer	Kor	Gus	Sht	Tet	Nen	Dhj	Vjetore
Mes Temp Larte (°C)	12.0	8.0	10.0	14.0	24.0	27.0	31.0	31.0	27.0	23.0	16.0	13.0	19.7
Mes Temp Norm (°C)	7.5	3.5	5.0	8.5	18.0	21.0	24.0	24.0	20.5	17.0	11.5	8.5	14.1
Mes Temp Ulet (°C)	3.0	-1.0	0.0	3.0	12.0	15.0	17.0	17.0	14.0	11.0	7.0	4.0	8.5

Source: worldweatheronline



Reshjet atmosferike

Reshjet lekunden nga 1200-1300mm. Reshje me të shumta bien gjatë periudhës së dimrit sidomos në muajin dhjetor dhe në pranverë ato bien gjatë muajit mars. Reshjet me të shumta bien në trajtë shiu, por natyrisht që nuk duhen lene pa përmendur dhe reshjet e debore. Në keto treva ato mund të zgjasin deri në pesë ditë reshje debore pa ndaluar.

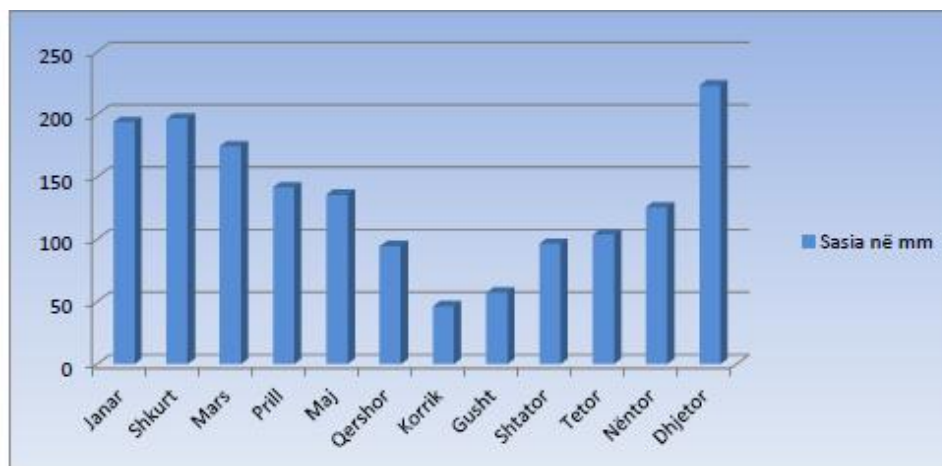
Numri i ditëve me reshje deri në 10 mm luhet nga 95 deri në 120 ditë në vit, ndërsa ditë me ngrica 50 deri në 85 ditë në vit. Reshjet e debore dallojnë të fillojnë nga 25 tetori dhe vazhdojnë deri në fund të marsit.

Thatesira si periudhë është e shkurtër. Ajo haset sidomos gjatë muajit korrik. Kohezgjatja e saj me maksimale mund të zgjasë deri në tre javë.

Bresheri si fenomen ndodh sidomos në dimër dhe në pranverë. Gjatë renies së tij, ai demton mjaft kulturë bujqësore e sidomos pemet frutore.

Ndërsa ngricat hasen gjatë periudhës së dimrit dhe mund të zgjasin nga 50-80 ditë, bryma haset në stinën e pranverës sidomos gjatë muajit mars.

Shpërndarja e reshjeve sipas muajve të vitit												
Stacioni Librazhd	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Sasia në mm	193.7	196.4	174.4	141.4	135.6	94.4	46.2	57.2	96.5	103.5	125.6	223



Era

Erat që ndihen në këto teritorje janë erera që vijnë kryesisht nga brendësia e territorit të Shqipërisë, sidomos ndihen mjaft erera lindore e veriore, por edhe erera perëndimore e jug perëndimore janë të pranishme. Këto të fundit arrijnë të depertojnë në hapësirat e komunave fshatëse të grykës së Shkumbinit dhe sjellin rritje të temperaturave, ngrohësi dhe lagështirë.

Nderkohe që erera lindore janë më të thata, të forta dhe mbartin temperatura mjaft të ulëta. Përkundrazi ky është dhe një moment mjaft i rëndësishëm në evidentimin e krahasimit me të hollësishëm në ndryshimin e mikroklimave përfshirë gati të njëjta të dy komunave.

Kështu rezulton se komuna e Hotësishtit është më e ekspozuar ndaj erërave të forta lindore që janë të thata dhe të ftohta, të cilat ndikojnë në uljen e temperaturave të zonës në periudha të caktuara. Për nga ky këndvështrim klima e kësaj komune rezulton me disa minus në gradë në temperatura më pak sesa temperatura e klimes së komunës së Qendres. Gjithashtu era e ftohtë që vjen nga masivi i Shebenikut e rrit peshën e ftohtësisë në këto teritorje.

Për sa i përket klimes së komunës Qender duke u shtrirë si më në perëndim, duke pasur dalje të hapur nga perëndimi dhe mbrojtje ose një mosekspozim të drejtperdrejtë nga "lindja e ftohtë" ky teritor rezulton me disa plus në gradë më tepër sesa klima e zonës të komunës Hotësisht. Erera të ngrohta të perëndimit, të cilat penetrojnë jo vetëm nga gryka e Shkumbinit (në Murrash), por edhe nga relievi i ulët që mbizotëron në fshatrat perëndimore Kuturman e Marine, mundësojnë që kjo zonë të ketë klime më të bute dhe më mesdhetare.

Natyrisht që kjo ndikon me se miri në zhvillimin e një bujqësie intensive, por nga ana tjetër shoqërohet dhe me kohezgjatje më të madhe të periudhës së thatësirës gjatë stinës së verës, e cila kohë e fundit po shoqërohet dhe me zjarre të shkaktuara nga ky fenomen natyror. Komuniteti i komunave duhet të ndergjegjësohet për nevojën e ndërtimit të kanaleve ujëtare, të cilat përbejnë një domosdoshmëri në nderhyrjen emergjente gjatë periudhës së thatësirës dhe në përballimin e situatave të zjarreve me sukses.

1.7. LLOGARITJA E SHTRESAVE TË RRUGËS

BAZA TEORIKE

Llogaritjen e shtresave rrugore do ta bëjmë sipas metodologjisë AASHTO të projektimit të rrugëve.

Përvoja ka treguar nga krahasimi i disa metodave për projektimin e shtresave rrugore (metodat empirike tabelore apo metodat e deformacionit) se llogaritja sipas AASHTO-s është më e mira për Shqipërinë dhe duhet të përdoret për përcaktimin e trashësisë së shtresave.

Metoda e projektimit të AASHTO-se është fleksibile dhe projektimi sipas kësaj metode sjell ekonomizim duke minimizuar transportin e materialeve dhe kostot që e shoqërojnë.

Vlefshmëria e materialeve lokale të ndërtimit, si dhe kërkesat për mirëmbajtje të ardhshme merren parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesorë :

- Trafiku
- Fortësia e tabanit të rrugës
- Materialet e shtresave

a) **Trafiku** shprehet në terma të numrit kumulativ ekuivalent të akseve standarde dhe kërkon njohjen e parametrave të mëposhtëm:

- Fluksi aktual i automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut të mjeteve tregtare
- Shpërndarja e ngarkesës aksore të mjeteve tregtare gjatë gjithë jetës ekonomike të rrugës
- Efektet dëmtuese relative të ngarkesave aksore të ndryshme

b) **Fortësia e tabanit të rrugës**

Vlerësimet e fortësisë së tabanit të rrugës bazohen në njohjen e tipit të dheut dhe se si dheu i reagon ndryshimeve të përmbajtjes së lagështisë në kushte ambientale të veçanta dhe kundrejt ngjeshjes. Nga kjo njohuri është bere një vlerësim i fortësisë së tabanit të rrugës në lidhje me përmbajtjen e lagështisë dhe gjendjen e ngjeshjes që ka mundësi të ndodhe në terren.

c) **Materialet e shtresave**

Cilësia e materialeve të shtresave merret në përputhje me specifikimet teknike.

Për llogaritjen sipas metodologjisë AASHTO, duhet të kemi parasysh disa koncepte si kapaciteti struktural (numri struktural), treguesi CBR në përqindje (kapaciteti mbajtës kalifornian) që shpreh fortësinë e tabanit.

Kapaciteti struktural shprehet në numër. Numri struktural është një numër abstrakt që shpreh fortësinë strukturale të shtresës dhe konvertohet me anën e koeficienteve në trashësi, si në trashësi të shtresës qarkulluese, shtresës baze granulare dhe nënshtresës.

Numri struktural $SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$

Ku D1 – trashësia e shtresës qarkulluese

D2 – trashësia e shtresës baze granulare

D3 – trashësia e shtresës nënbazë

a1,a2, a3 janë koeficienta ku vlerat varen nga cilësitë e materialeve dhe jepen në tabelë.

Koeficienti	Përshkrimi i shtresës	Vlera
a ₁	Shtresë sipërfaqe prej asfalto-betoni	0,4
a ₂	Shtresë baze është konglomerat bitumi	0,4
a ₃	Shtresë baze me gurë të thërrmuar	0,14
a ₄	Shtresë sub-baze, zhavorr, çakëll natyral	0,11

Në mënyrën e llogaritjes se shtresave rrugore me metodën e AASHTO-s përdorim vlerat e CBR, ku midis vlerave të CBR dhe modulit resilient për tabanin ekzistojnë lidhje korelative.

CBR në % përcaktohet ekzaktesisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me anë të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo.

LLOGARITJA INTENSITETIT TE TRAFIKUT

1. $N_k = 1$, nr i korsive te levizjes (pranojme rruge me dy sense levizjeje)
2. $N_a = 100$ automjete njesi/dite per te dy drejtimet gjate vitit te pare te ndertimit
3. $R = 2.5\%$ rritja vjetore e nr. te automjeteve
4. $V = 15$ vjet, periudha e shfrytezimit
5. $F = 2.5$, faktori i shkaterrimit per aksin standart , marre ne konsiderate per mjetet komerciale



Llogaritjet :

1. Do pranojme qe faktori i shperndarjes se automjeteve $m = 1$ i cili merret sipas tabelës se mëposhtme:

Koeficienti i shperndarjes se automjeteve	Rruge me një 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

2. Trafiku llogarites:

$$N = \frac{365 \cdot [(1+R)^V - 1]}{R} \cdot N_a \cdot m \cdot F = \frac{365 \cdot [(1+0.025)^{15} - 1]}{0.025} \cdot 100 \cdot 1 \cdot 2.5 = 418\,000 = \mathbf{0.4 \times 10^6}$$

DIMENSIONIMI I SHTRESAVE RRUGORE

1. Intensiteti I trafikut per peridhen 15 vjecare
2. Besueshmeria: **95%**
3. Devijimi i pergjithshem standart **$S_0=0.44$**
4. Moduli resilient i tabaneve **$Mr=35 \text{ Mpa}$ (CBR 2 deri 4%)**
5. Humbja e sherbimit te projektimit **$\Delta PSI=3$**

Nga keto te dhena, duke aplikuar ne grafikun “**Guide for Design of Pavement Structures**” – 1993 ne ankset e ketij raporti teknik jane paraqitur llogaritjet e shtresave me diagramat perkatese. Metoda e llogaritjes eshte sipas AASHTO.

Duke ju referuar grafikut te dimensionimit, percaktojme numrin strukturor S_n .

Paketa e parashikuar e shtresave:

Asfaltobeton 4 cm x 0.4 = 1.6
 Binder 5 cm x 0.4 = 2.0
 Stabilizant 10 cm x 0.14 = 1.4
 Cakell 15 cm x 0.11 = 1.65
 Cakell 15 cm x 0.11 = 1.65

$S_n = 8.30$ (Numri strukturor i projektuar)

1.8. PROJEKT - ZBATIMI

Bazuar ne detyren e projektimit te hartuar nga Investitori nga ana jone si shoqeri projektuese eshte pergatitur materiali i nevojshem teknik per hartimin e Projekt-Zbatimit per objektin: *“Sistemim asfaltim i rruges Mirake Plane - Mirake Katund” faza I (Nj.A Polis).*

Ne projekt zbatimi eshte parashikuar ndertimi i rruges per kete Faze me gjatesi 1200ml, neper te cilen do te kaloje trafiku i zones perreth.

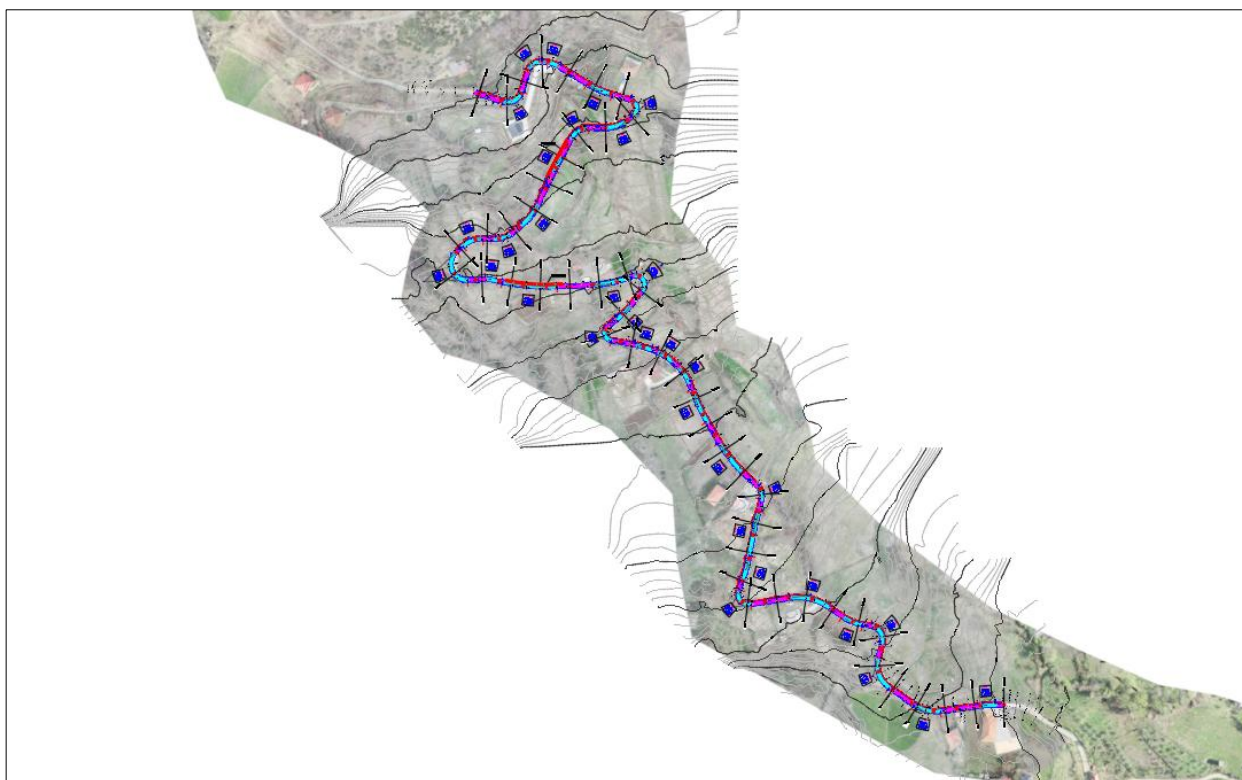
Gjate zgjidhjes se dhene teknike eshte patur ne konsiderate ndertimi i nje segmenti rrugor i cili te sherbeje per perballimin e levizjeve ne kete zone.

Nga ana altimetrike jemi munduar te bejme permisimet perkatese teknike, brenda kufinjve te lejuar edhe nga pikpamja e kostove perkatese. Eshte synuar qe niveleta e re te permisoje pjerresite ekzistuese, dhe aty ku eshte e mundur eshte realizuar permiresimi i rrezeve te kthesave.

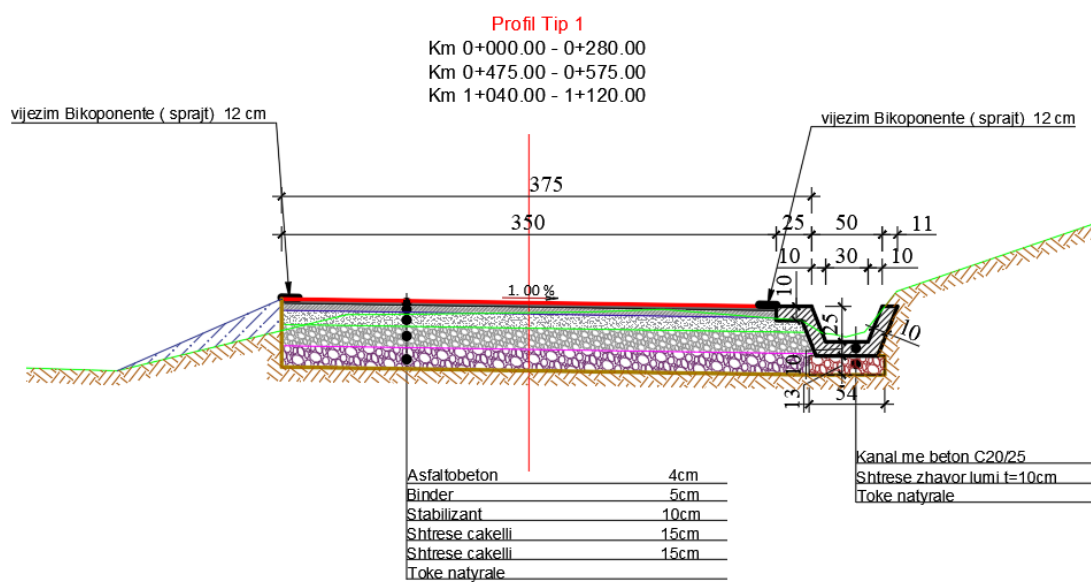
Trupi i rruges do te kete gjeresi 3.5 m e cila do te jete teresisht e asfaltuar. Ne kete projekt jane parashikuar ndertimi i mureve prites dhe kanaleve anesore. Muret jane parashikuar beton C 20/25 dhe lartesia varion nga 1m-1.5m.

Ne projekt-zbatim per rrugen eshte parashikuar vendosja e shtresave te reja rrugore si me poshte vijon:

- Asfaltobeton - 4 cm
- Binder - 5 cm
- Stabilizant - 10 cm
- Çakëll - 15cm
- Çakëll - 15cm



Horografia e Rruges



Profil Tip

1.9. SINJALISTIKA RRUGORE

Ne projekt eshte parashikuar gjithashtu vendosja dhe realizimi i sinjalistikes perkatese horizontale dhe vertikale, ne perputhje me Kodin Rrugor, Rregulloren e Kodit Rrugor dhe Manualeve ne fuqi.

Rruga eshte paisur me te gjitha vijeimin e duhur horizontal, ky vijezim eshte parashikuar te jete bikomponent sprajt per vijezimet anesore me gjeresi 12cm.

Persa i perket sinjalistikes vertikale ne projekt eshte parashikuar vendosja e tabelave vertikale rrethore 60cm te cilat detyrojne levizjen me shpejtesi 40km/h ne kete segment rrugor. Gjithashtu eshte parashikuar vendosja e pervijuesve te kthesave normale dhe te ngushta aty ku eshte e mundur, vendosja e te cilave do ta rrise se tepermi sigurine rrugore.

Eshte parashikuar vendosja e tabelave STOP, te cilat detyrojne ndalimin perprara futjes ne rrugen kryesore.

“ZETAKONSULT” sh.p.k
Ing.Lorenc Hoxha