

RELACION TEKNIK

**"SISTEMIM ASFALTIM I RRUGES LAGJA ÇOTA,
FSHATI TOGEZ"
(NJESIA ADMINISTRATIVE QENDER)**

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 2026

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

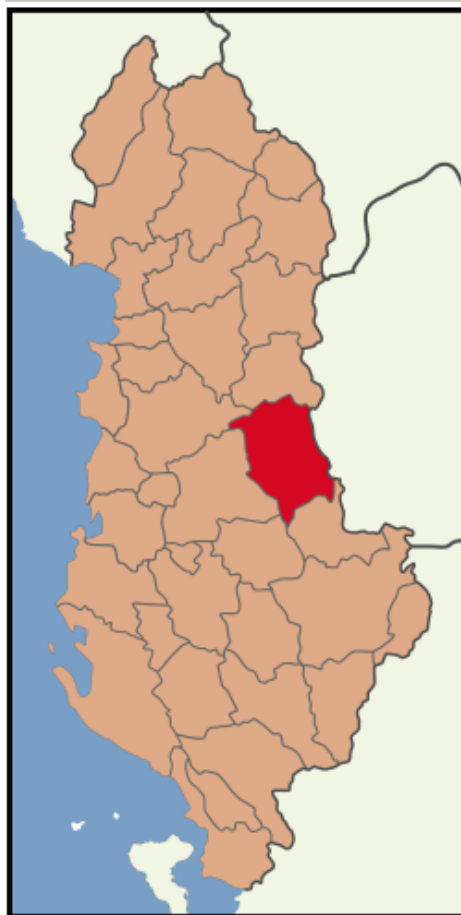
- 1.1 HYRJE**
- 1.2 POZICIONI I OBJEKTIT**
- 1.3 GJENDJA EKZISTUESE**
- 1.4 TOPOGRAFIA**
- 1.5 STUDIMI GJEOLO-INXHINIERIK**
- 1.6 STUDIMI HIDROLOGJIK**
- 1.7 LLOGARITJA E SHITESAVE TË RRUGËS**
- 1.8 PROJEKT-ZBATIMI**
- 1.9 RRJETI KUSH**
- 1.10 RRJETI KUZ**
- 1.11 SINJALISTIKA RRUGORE**

1.1. HYRJE

Objekti jone ndodhet brenda territorit te Bashkise Librazhd, ne njesine administrative Qender, 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 Përrenjas 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 bën me te larmishëm fushëgropat si ajo e Domosdoves në Përrenjas dhe ajo e Studnes me atë të Letmit. 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 se kesaj bashkie jeton ne zonat rurale.

Parku kombetar Shebenik- Jabllanice perben nje nder pasurite e rralla natyrore dhe me biodiversitet te larmisem te bashkise se Librazhdit. Pervec ketij parku, treva numeron edhe 26 monumente te tjera natyrore, te listuara si te kategorise se pare.

Paralelisht me resurset natyrore, zona e Librazhdit shquhet per folklorin e pasur, kostumet popullore te vecanta dhe zanatin e ndertimit te shtepive. Kjo zone ka kultivuar gjithashtu mjeshterine e perpunimit te gurit dhe te drurit.

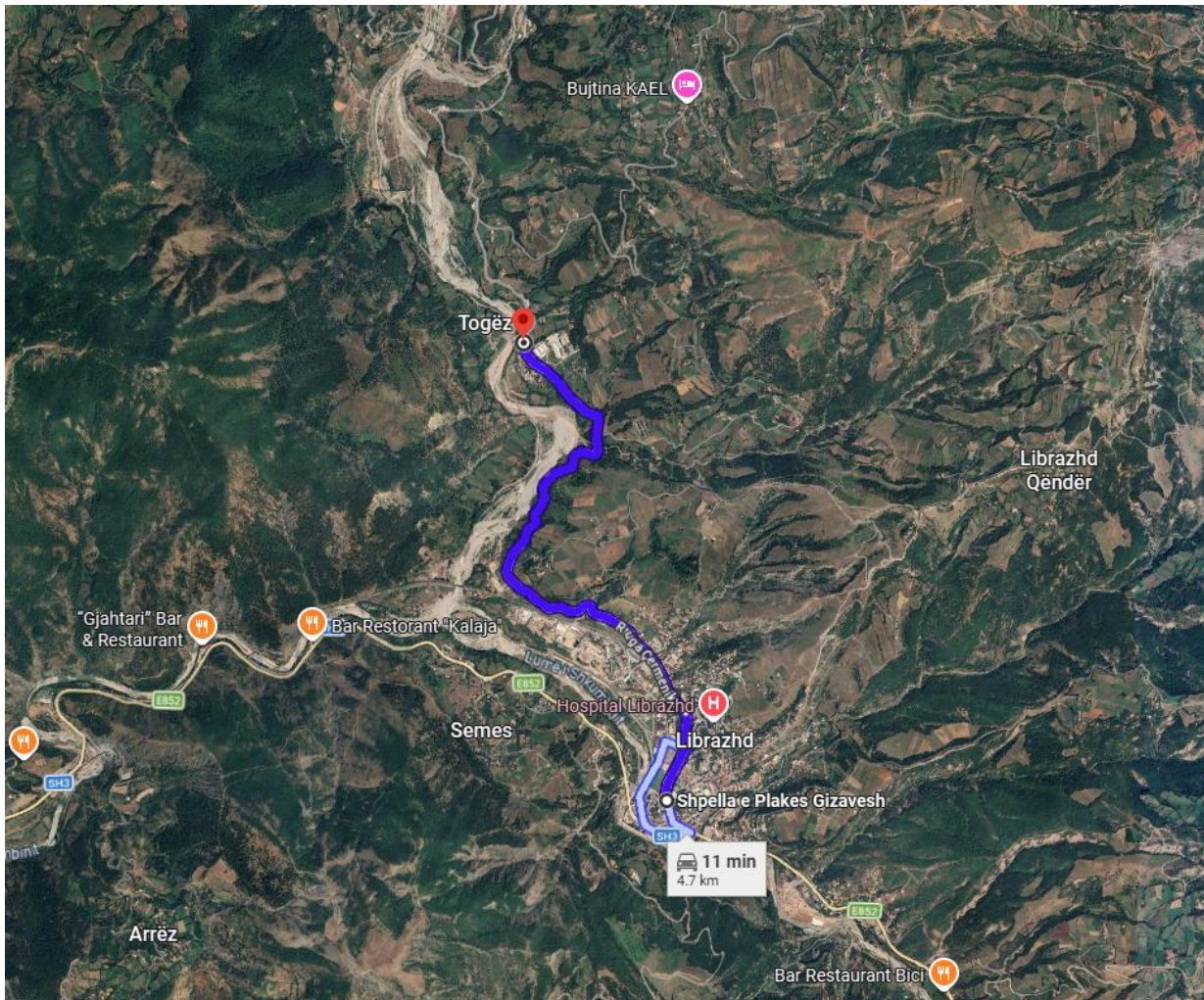
Megjithate, vlerat etnografike mbeten te fshehura, pasi muzeu i vetem i qytetit qendron i mbyllur prej vitesh per shkak te amortizimit.

Ekonomia e bashkise se Librazhdit eshte e ndare mes sherbimeve ne qytet dhe bujqesise e blegtorise ne zonat rurale. Shfrytezimi i pyjeve ka qene gjithashtu nje aktivitet tradicional dhe fitimprures per disa biznese te zones.

Qyteti i Librazhdit gjate viteve te fundit ka pesuar nje zhvillim te pergjithshem me ritme te larta.

1.2. POZICIONI I OBJEKTIT

Kjo rrugë ndodhet brenda territorit të Njesise Administrative Qender pjese e Bashkise Librazhd. Rruga nis ne degezimin e rruges Librazhd – Peshkopi ne lagjen Çota, fshati Togëz dhe perfundon ne objektin e fundit te lagjes me gjatesi 430ml duke perfshire edhe uren tip Beily te ndertuar ne vitin 2024.



Pozicioni gjeografik i objektit

1.3. GJENDJA EKZISTUESE

Projekti është studiuar, hartuar dhe përpunuar në baze të detyrës së projektimit të dhënë nga Bashkia Librazhd dhe Kushteve Teknike të Studimit e Projektimit të Rrugeve. Gjurma nëpër të cilën do të kalojë rruga është rrugë lagje e cila përdoret për kalim kembësorë pasi gjërsia e saj është nga 1.5m në 2.5m. Rruga është e zënë nga muret rrethues dhe nga kasollat për bagetite.

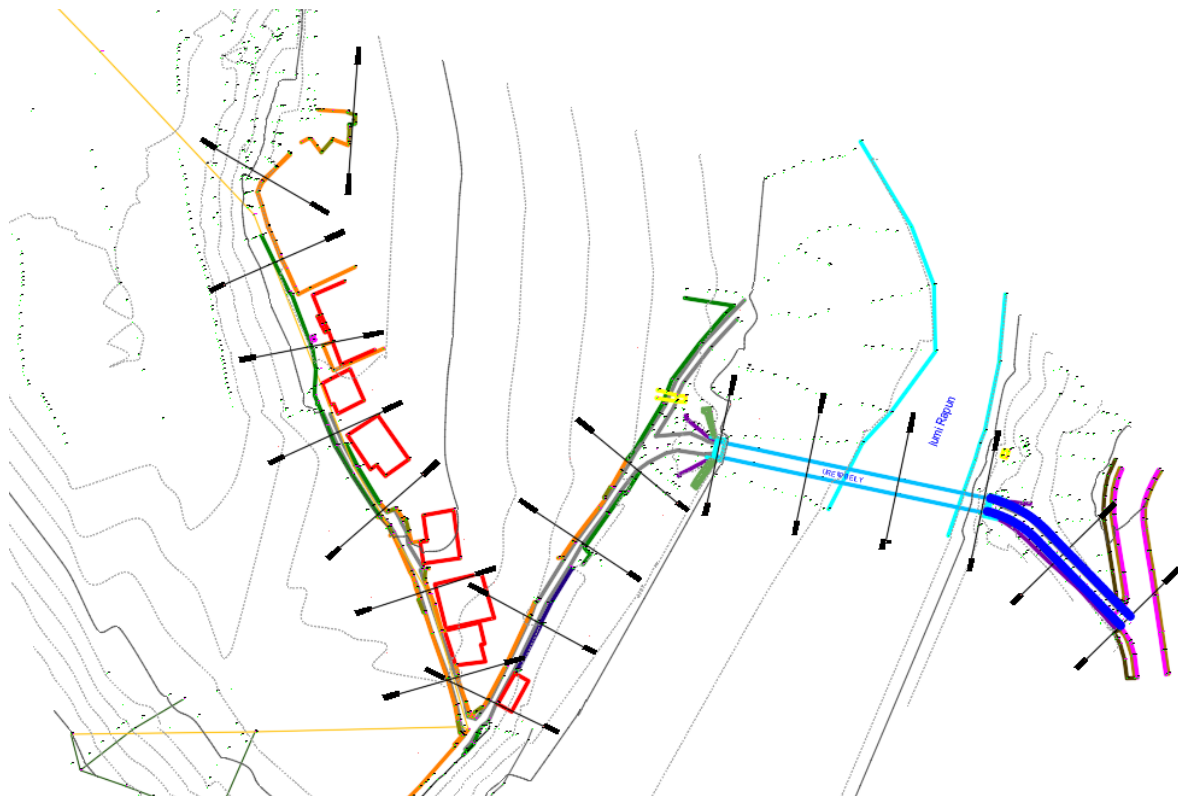
Për hartimin e projektit të kësaj rrugë në radhë të parë u inspektua gjendja ekzistuese e rrugës dhe të gjithë elementeve të infrastrukurës që lidhen me rrugën. Traseja e rrugës ekzistuese ka një gjërësi e cila varion 1.5-2.5m. Munden të ndërtohen kanalizimet për KUZ për KUB dhe rrjeti i ujësjetës.

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 specifikave te parashikuara nga Investitori. Grupi i Topografeve organizoi punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojave 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 projekcionin 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 kunjat hekuri te cilat u ngulen ne thellesine 50 cm. Kunjat e hekurit u lyen me boje ne pjesen e siperme 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 kuota 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

1.5. STUDIMI GJEOLOGO - 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 teritore 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 vazhdimet 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 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 Bushtrices 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 karstogjenezes. 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 Bushtrices dhe ai i Xixelasit, 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 km2.

tektonik i shtresave tokesore neper te cilat ai kalon. Si rrjedhoje, sektori i siperme 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. Shkembinjte 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 veçohen dhe per anen estetike te tyre. Ekosistemet qe ndodhen prane tyre, flora dhe fauna e pasur krijojne nje hapesine mjaft terheqese dhe interesante per turiste te kategorive te ndryshme.

1.6. STUDIMI HIDROLOGJIK

Hyrje

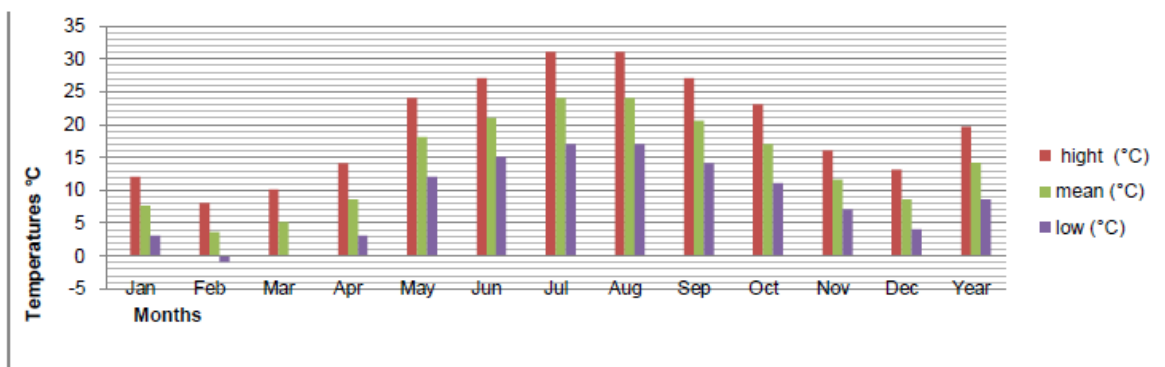
Pozita gjeografike, konfiguracioni i relievit, lartesia absolute mbi nivelin e detit dhe largesia nga deti Adriatik ka mundesuar natyren kontinentale te klimes e cila duket ne dimrin e ftohte e te lagesht dhe ne veren e shkurter, te nxehte e te thate. Temperatura mesatare vjetore eshte 13.4 grade Celsius, temperatura max. e regjistruar eshte 40.7 grade Celsius me 14 shtator 1957 dhe temperatura minimale eshte regjistruar ne vitin 1968 e cila ishte -15.7 grade celsius.

Temperatura e ajrit

Temperaturat mesatare maksimale eshte 31^oC ne muajt Korrik dhe Gusht, minimumi bie nen -1^oC ne muajin Shkurt. Muaji me i nxehte eshte gushti, por ndonjehere temperatura mjaft te larta regjistrohen dhe ne muajin korrik, ndersa muaji me i ftohte eshte 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 te shumta bien gjate periudhes se dimrit sidomos ne muajin dhjetor dhe ne pranvere ato bien gjate muajit mars. Reshjet me te shumta bien ne trajte shiu, por natyrisht qe nuk duhen lene pa permendur dhe reshjet e debores. Ne keto treva ato mund te zgjasin deri ne pese dite reshje debore pa ndaluar.

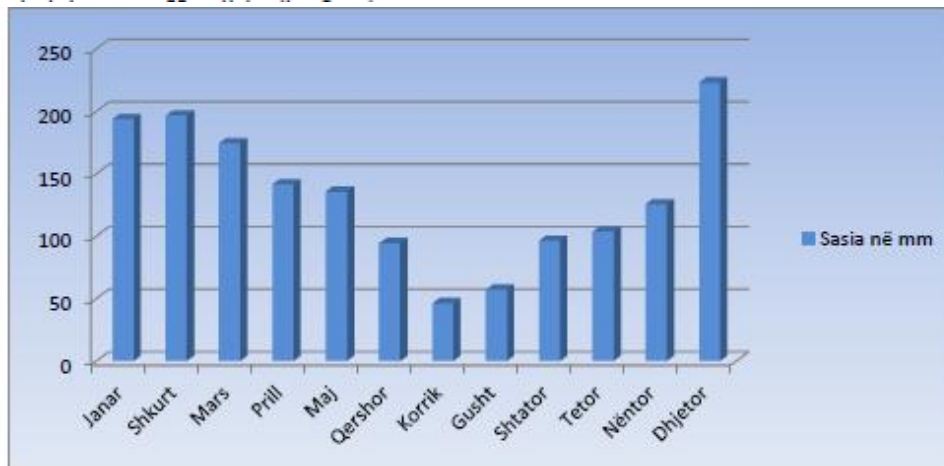
Numri i diteve me reshje deri ne 10 mm luhatet nga 95 deri ne 120 dite ne vit, ndersa dite me ngrica 50 deri ne 85 dite ne vit. Reshjet e debores dallojne te fillojne nga 25 tetori dhe vazhdojne deri ne fund te marsit.

Thatesira si periudhe eshte e shkurter. Ajo haset sidomos gjate muajit korrik. Kohezgjatja e saj me maksimale mund te zgjase deri ne tre jave.

Bresheri si fenomen ndodh sidomos ne dimer dhe ne pranvere. Gjate renies se tij, ai demton mjaft kultura bujqesore e sidomos pemet frutore.

Ndersa ngricat hasen gjate periudhes se dimrit dhe mund te zgjasin nga 50-80 dite, bryma haset ne stinen e pranveres sidomos gjate 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

Ererat qe ndihen ne keto terriore jane erera qe vijne kryesisht nga brendesia e territorit te Shqiperise, sidomos ndihen mjaft ererat lindore e veriore, por edhe ererat perendimore e jug perendimore jane te pranishme. Keto te fundit arrijne te depertojne ne hapesirat e komunave fale grykes se Shkumbinit dhe sjellin rritje te temperaturave, ngrohtesi dhe lageshtire.

Nderkohe qe ererat lindore jane me te thata, te forta dhe mbartin temperatura mjaft te uleta. Pikerisht ky eshte dhe nje moment mjaft i rëndesishem ne evidentimin e krahasimit me te hollesishem ne ndryshimin e mikroklimave pothuajse gati te njejta te dy komunave.

Keshtu rezulton se komuna e Hotolishtit eshte me e ekspozuar ndaj ererave te forta lindore qe jane te thata dhe te ftohta, te cilat ndikojne ne uljen e temperaturave te zones ne periudha te caktuara. Pare nga ky kendveshtrim klima e kesaj komune rezulton me disa minus ne grade ne temperature me pak sesa temperatura e klimes se komunes se Qendres. Gjithashtu era e ftohte qe vjen nga masivi i Shebenikut e rrit peshen e ftohtesise ne keto terriore.

Per sa i perket klimes se komunes Qender duke u shtrire si me ne perendim, duke pasur dalje te hapur nga perendimi dhe mbrojtje ose nje mosekspozim te drejtperdrejte nga "lindja e ftohte" ky terrior rezulton me disa plus ne grade me teper sesa klima e zones te komunes Hotolisht. Ererat e ngrohta te perendimit, te cilat penetrojne jo vetem nga gryka e Shkumbinit (ne Murrash), por edhe nga relievi i ulet qe mbizoteron ne fshatrat perendimore Kuturman e Marine, mundesojne qe kjo zone te kete klime me te bute dhe me mesdhetare.

Natyrisht qe kjo ndikon me se miri ne zhvillimin e nje bujqesie intensive, por nga ana tjeter shoqerohet dhe me kohezgjatje me te madhe te periudhes se thatesires gjate stines se veres, e cila kohet e fundit po shoqerohet dhe me zjarre te shkaktuara nga ky fenomen natyror. Komuniteti i komunave duhet te ndergjegjesohet per nevojen e ndertimit te kanaleve ujtese, te cilat perbejne nje domosdoshmeri ne nderhyrjen emergjente gjate periudhes se thatesires dhe ne perballimin te situatave te 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 parametrevë 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 A 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 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

2. Trafiku llogarites:

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

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 **$Mr=35\ Mpa$ (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 3 cm x 0.4 = 1.2
- 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

$S_n = 7.9$ (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 “Sistemim asfaltim i rruges lagja Çota, fshati TogeZ”, (NJ.A QENDER).

Ne projekt zbatimi eshte parashikuar ndertimi i rruges me gjatesi 430ml, duke perfshire edhe uren tip Beily te ndertuar ne vitin 2024.

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.

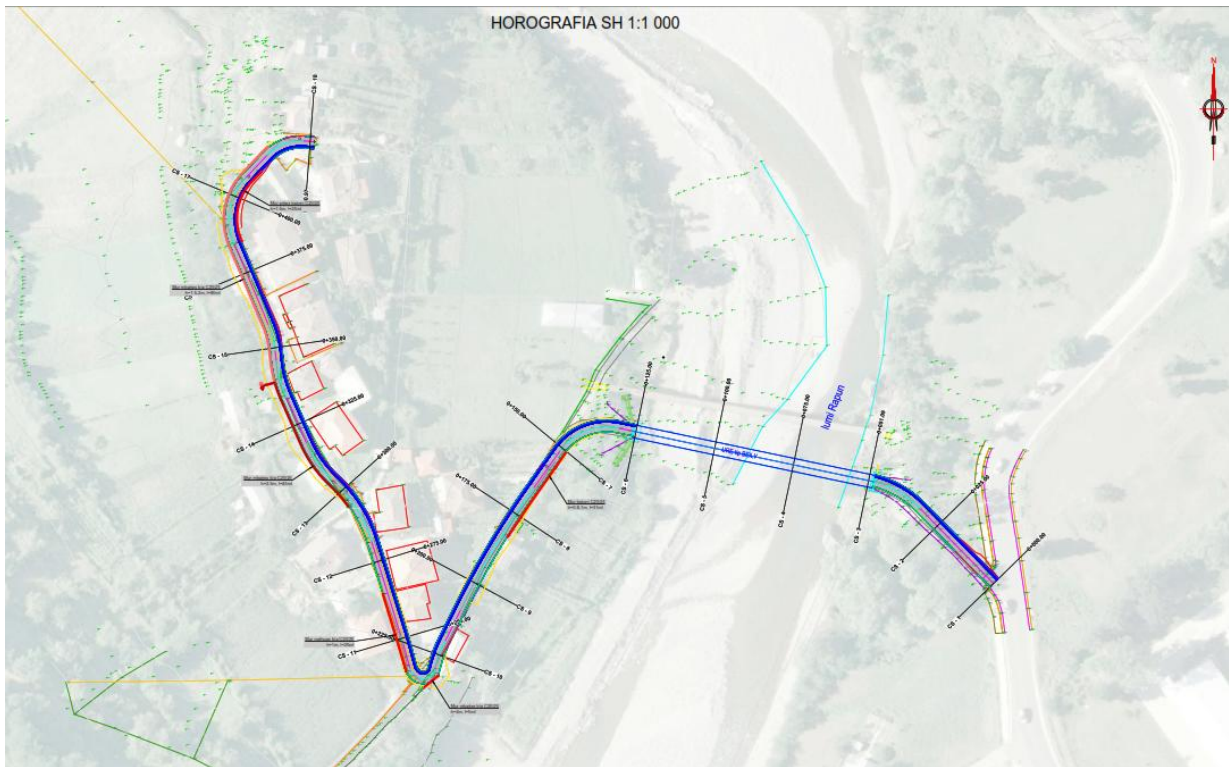
Nga ana altimetrike jemi munduar te bejme permisimet perkatese teknike, brenda kufinjve te lejuar edhe nga pikpamja e kostove perkatese. Eshte synuar qe niveleta e re te permisoje pjerresite ekzistuese, dhe aty ku eshte e mundur eshte realizuar permiresimi i rrezeve te kthesave.

Trupi i rruges do te kete gjeresi 3.5 m, me kunete 0.5m ne njeran ane dhe gjeresi asfalti 3.0 m.

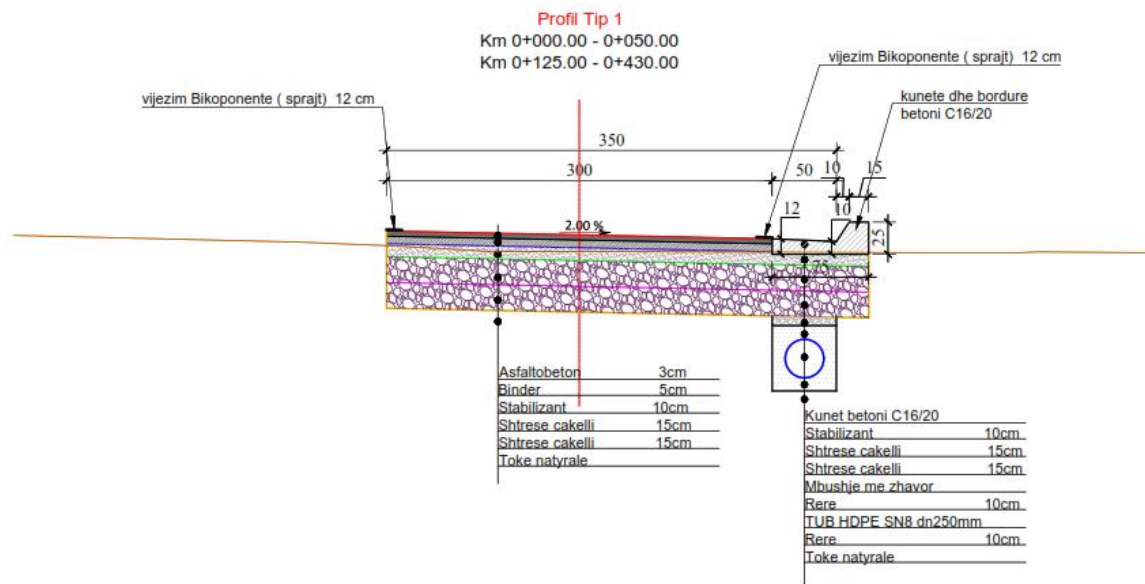
Ne kete projekt jane parashikuar ndertimi i mureve mbajtes b/a dhe prites betoni C20/25.

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

- Rruga e lagjes Çota
- Asfaltobeton - 3 cm
- Binder - 5 cm
- Stabilizant - 10 cm
- Çakëll - 15cm
- Çakëll - 15cm



Horografia e Rruges



Profili Terthor Tip

1.9. RRJETI KUSH

Projekti parashikon ndertimin e nje rrjeti te vecante dhe te pavarur te ujerave te bardha nga ai i ujerave te zeza, duke lehtesuar keshtu punen e rrjetit te K.U.Z.

Dimensioni minimal i linjave qe do te reabilitohen eshte pranuar Dj 250 mm, ne menyre qe mirembajtja dhe pastrimi i rrjetit te jete me i lehte dhe i menaxhueshem.

Konceptimi i rrjetit te ujerave te bardha eshte bere duke ruajtur parimin e ndarjes se ujerave te zeza nga ato te bardha. Sistemi i largimit te ujerave te bardha eshte konceptuar kryesisht ne ndertimin e pusetave te shiut per largimin e ujerave te bardha ne trupit te rruges (ne kuneta).

Llogaritjet per dimensionimin e linjave te shkarkimit te ujerave te bardha jane bere duke marre ne konsiderate siperfaqet perkatese te pellgjeve (siperfaqet e pjeses se rruges) per secilen linje. Prurjet jane llogaritur duke marre koeficientin e rrjedhes $k = 0.9$.

Tubacionet qe do te shtrohen jane polietileni te brinjezuar HDPE SN 8. Pusetat e shiut dhe pusetat e shkarkimit do te jene prej betoni me kapak gize.

Ne te tere gjatesine e rruges do te ndertohet sistemi i kullimit te ujrave te shiut. Ai do te perbehet nga kunetat prej betoni C16/20 te vendosura ne nje ane te rruges. Kunetat do kene gjeresi 0.5m dhe pjerresi terthore 8-10%. Ne cdo 25 ml do ndertohen puseta shimbledhese me kapak gize me permasa 40x60cm.

Pusetat do ndertohen me beton M-200 dhe parete 15cm.

MENYRA E LLOGARITJES

Sasia e ujrave te shiut eshte llogaritur me metoden racionale duke pranuar kohen e perseritshmerise 1 here ne 5 vjet. Siguria llogaritese eshte pranuar 1 here ne 5 vjet (20%) duke patur parasysh qe per llogaritjen e sistemit te kanalizimeve te qytetit te Cerriku eshte perdorur siguria llogaritese 1 here ne 4 vjet (25%).

Rrjedhja kritike (maksimum) e ujrave te shiut ne nje sistem drenimi i korrenspondon periudhes se zgjedhur te perseritjes, mund te llogaritet me:

$$Q = K \text{ itc, } x C x A$$

Ku:

$Q \rightarrow$ prurja e ujerave te shiut m^3/s

$K \rightarrow$ faktor i rregullimit te njesive matese = $0.00278 \frac{m^3/s}{ha \text{ mm/h}}$

$i \text{ tc, Tr} \rightarrow$ intensiteti i shirave mm/h

$C \rightarrow$ koeficienti i rrjedhjes

$A \rightarrow$ siperfaqja e basenit ujembledhes, ha

Intesiteti i shiut lexohet në kurbën IDF (intensitet-kohëzgjatje-përsëritshmëri) që i korrespondon periudhës së zgjedhur të përsëritjes Tr. Zgjatja e shiut kritik llogaritet si tc që është koha e koncentrimit të basenit ujëmbledhës. Koha e koncentrimit është periudha e kohës nga fillimi i rënies së shiut për tërë basenin ujëmbledhës, duke përfshirë pjesën më të sipërme të sipërfaqes që kontribuon në rrjedhje. Për një basen ujëmbledhës të dhënë, tc mund të vlerësohet me përafërsi si koha që i duhet pikave të ujit për të lëvizur nga pika më e largët deri në pikën e shkarkimit (aksin llogaritës).

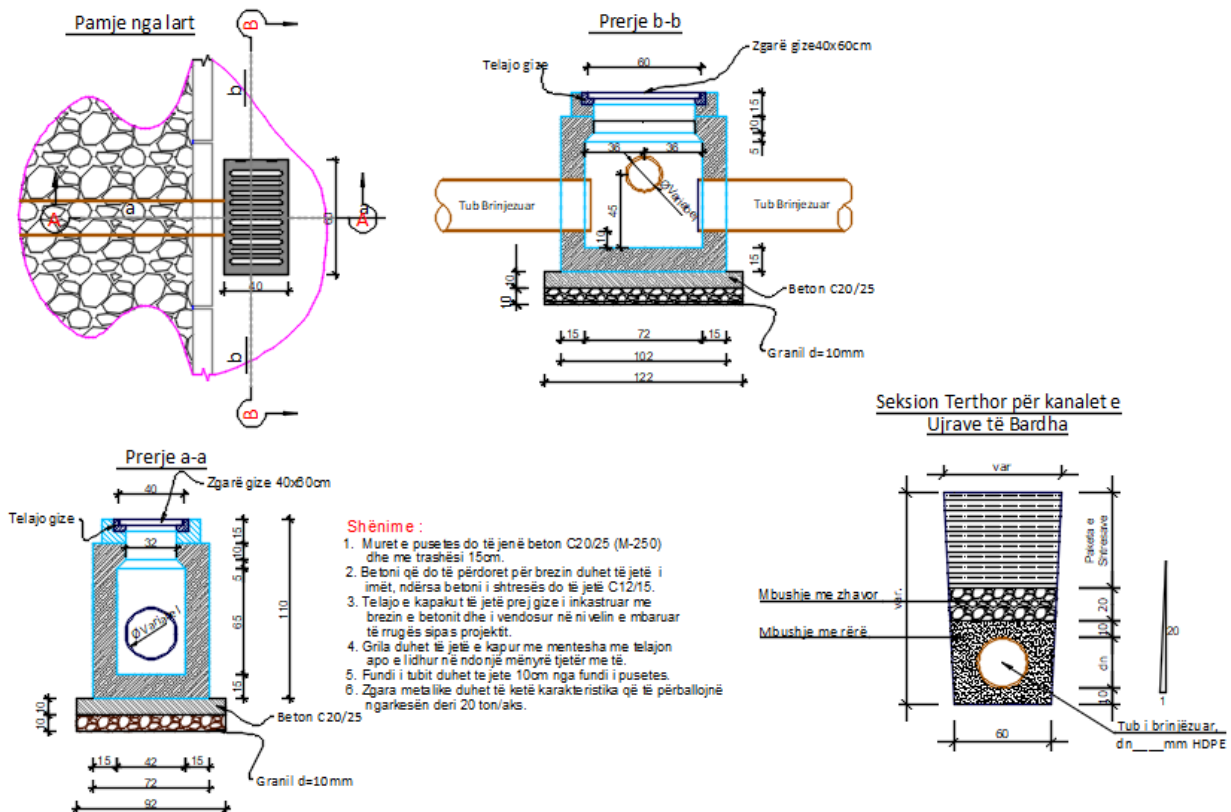
Koha totale e llogaritjes përcaktohet si shuma e:

- Koha e përqendrimit, me supozimin që shpejtësia e rrjedhjes në terren është 1m/s;
- Koha e rrjedhjes në kanale të vegjël dhe kuneta për një shpejtësi 1.0 m/s;
- Koha e rrjedhjes në tubacionet kryesore sipas llogaritjeve paraprakisht 1.5 m/s.

Koeficienti i rrjedhjes për zonen e marre në konsideratë do ta pranojmë 0.6, duke pranuar se sipërfaqja kryesisht është e mbuluar me shtëpi banimi me oborre (shiko vlerat e koeficientit të rrjedhjes në tabelën e mëposhtme)

Vlerat e përafërta të koeficientit të rrjedhjes C

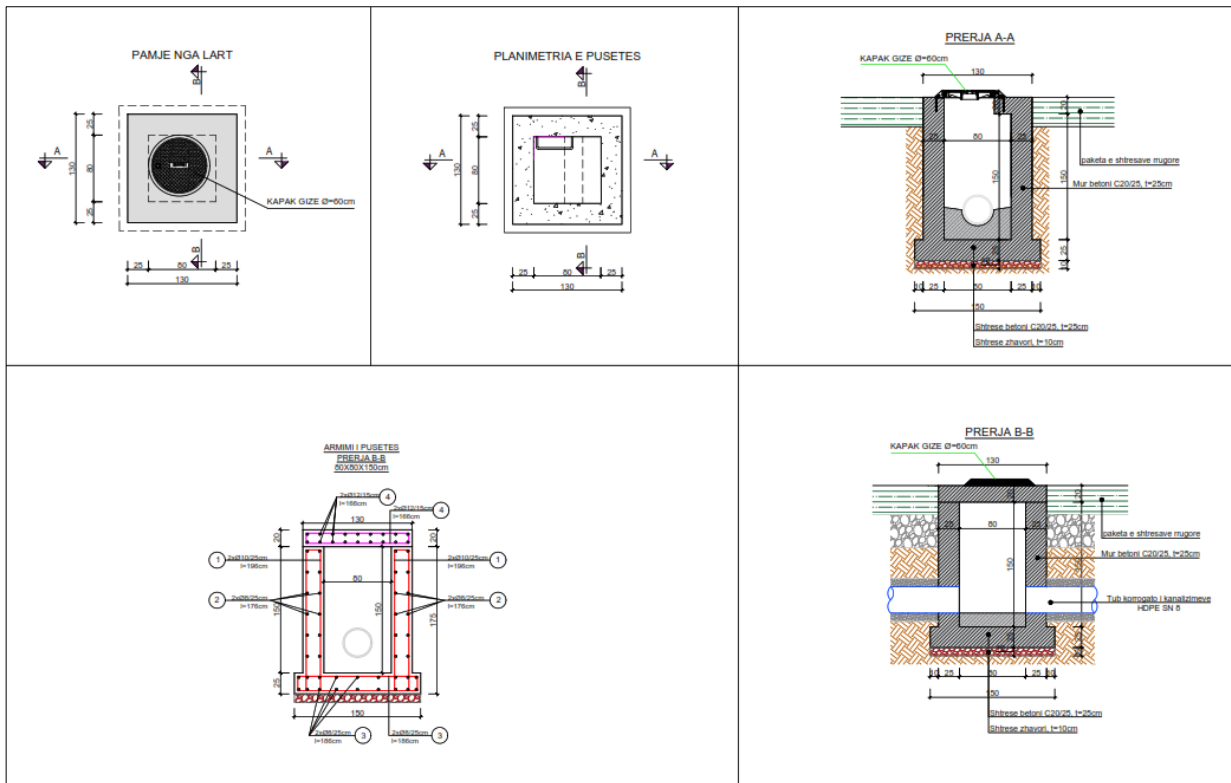
Lloji i basenit	Vlerat e C
Qytete të sheshte	0.8-0.9
Rezidenca, shtëpi të ngjitura	0.5-0.6
Rezidenca, shtëpi të larguara	0.1-0.15
Parqe dhe lulishte	0.1-0.15



1.10. Rrjeti i kanalizimeve te K.U.Z

Rrjeti i K.U.Z ne kete zone nuk ekziston por vete banoret kane shtrire disa linja te cilat jane totalisht jashte kushteve teknike. Duke marre parasysh problemet e funksionimit si dhe prespektiven e zhvillimit, kerkoet nderhyrje ne realizimin e rrjetit te ri te KUZ.

Projekti parashikon ndertimin e plote te nje sistemi te ri te shkarkimit te ujrave te zeza ne kete lagje. Rrjeti i ri do te jete nje rrjet i vecante qe do te sherbeje vetem marrjen e ujrave te zeza te zones. Ne kete projekt eshte parashikuar ndertimi i rrjetit KUZ me tuba polietileni te brinjzuar te standartit HDPE SN-8 me dimesione 250mm. Keto tubacione do te shtrihen ne rruge dhe do te lidhen nepermjet pusetave qe do te ndertohen per te gjitha banesat, objekte private ose publike qofshin ato. Ne llogaritjet hidraulike eshte marre norma e perdorur me 350 litra per banore ne dite. Mbeshtetur ne keto llogaritje jane bere dhe dimensionimet e tubave ne segmente te ndryshme. Ne kete sistem te ri do te ndertohen puseta betoni me kapake gize. Keto puseta nuk do te jene me larg 25-50 ml ne gjatesi te rruges dhe patjeter ne cdo nyje rrugore apo aty ku ka thyerje te aksit te rruges. Tubat do te montohen me fashetat perkatese dhe do te mbullohen me rere ne te gjitha siperfaqen e tyre. Ne kete sistem te ri do te lidhen te gjitha shkarkimet e godinave familjare , publike dhe jo publike qe jane ne kete zone.



1.11. 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 gjithe 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 tabeleve STOP, te cilat detyrojne ndalimin perprara futjes ne rrugen kryesore.

“ZETAKONSULT” sh.p.k

Ing.Lorenc Hoxha