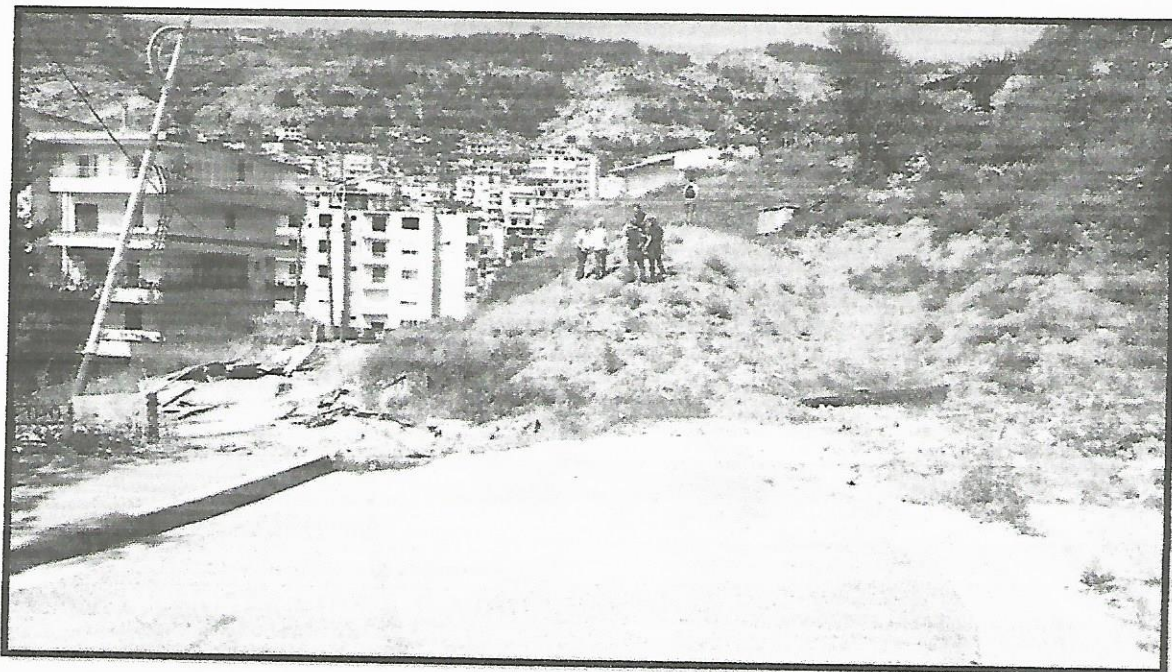


## RELACION TEKNIK

**"STUDIM PROJEKTIM "MASAT INXHINIERIKE PER  
STABILIZIMIN E RRESHQITJES, "KODRA E SHTUFIT",  
RRUGA VANGJEL ZHABA, GJIROKASTER**

**(FAZA PROJEKT-ZBATIM)**



TIRANE, QERSHOR 2018

## PERMBAJTJA

1.	TË PËRGJITHSHME .....
1.1.	PERSHKRIMI I GJENDJES EGZISTUESE DHE I PROJEKTIT TE HARTUAR .....
1.1.1.	PËRSHKRIMI I GJENDJES EKZISTUESE .....
1.1.2.	PËRSHKRIMI I PROJEKTIT TË HARTUAR .....
1.1.2.1.	TË PËRGJITHSHME .....
1.1.2.2.	PUNIMET TOPOGRAFIKE .....
1.1.2.3.	PREZANTIMI I PROJEKTIT .....
2.	STUDIMI HIDROLOGJIK .....
2.1.	KUSHTET KLIMATIKE .....
2.2.	DIELLZIMI .....
2.3.	TEMPERATURA E AJRIT .....
2.4.	RESHJET .....
2.5.	LAGËSHTIA E AJRIT .....
2.6.	MJEGULLAT .....
2.7.	KUSHTET HIDROLOGJIKE .....
2.8.	LLOGARITJA E PRURJEVE MAKSIMALE LLOGARITËSE .....
3.	SISTEMI I DRENAZHIMIT .....
3.1.	SISTEMI I DRENAZHIMIT TE UJERAVE SIPERFAQESORE .....
3.2.	SISTEMIM I DRENAZHEVE TE THELLA .....

4. STUDIMI GJEOLGJIK .....

**PRERJET GJEOLGGO-LITOLGJIKE TE RRUGES TREGOJNE**

**KËTO SHTRESA:** .....

4.1. SHTRESA NR 1 .....

4.2. SHTRESA NR 2 .....

4.3. SHTRESA NR.3 .....

4.4. SHTRESA NR.4 .....

4.5. SHTRESA NR 5 .....

4.6. PERFUNDIME .....

5. VLERSIMI I MATERIALEVE TË NDERTIMIT .....

5.1. MATERIALET E PËRFTUARA NGA GËRMIMET .....

5.2. VLERSIMI I BURIMEVE TË MATERIALEVE NË ZONAT PËRRETH

6.1. METODA LLOGARITËSE .....

6.2. BAZA E TË DHËNAVE DHE HIPOTEZAT .....

6.3. REZULTATET E LLOGARITJES .....

6.4. KONKLUZIONE.....

7. VEPRAT E ARTIT .....

7.1. VLERSIME TE PERGJITHSHME .....

7.4. MASAT INXHINIERIKE NE ZONAT RRESHQITESE .....

8. VLERSIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS.....

8.1. NDIKIMET NE TRASHEGIMINE ARKEOLOGJIKE DHE

KULTURORE .....

8.3. TERRENI DHE PEISAZHI .....	
8.4. KARAKTERI I TERRENIT.....	
8.5. NDIKIMI NE TERREN DHE PEISAZH.....	
8.6. MASAT LEHTESUESE PER TERRENIN DHE PEISAZHI .....	
9. VLERESIMI I SHPRONESIMEVE.....	

## 1. TË PËRGJITHSHME

Gjirokastra është qytet në Shqipëri Jugore. Qytet i përfshirë në Listën e Trashëgimisë Botërore të UNESCO-s më 2005, si një nga pak shembujt e mbijetuar në Ballkan të qyteteve tregtare të stilit otoman.



Gjirokastra është e vendosur në faqen e Malit të Gjerë, në shpatet verilindore të tij dhe në krahun e majtë të luginës së lumit Drino. Rrëza dhe faqja e malit ku ndodhet është pothuajse e zhveshur, pa bimësi. Gjirokastra ka klimë mesdhetare. Ajo karakterizohet nga një vere e nxehte dhe e thate si dhe një dimër i lagesht, jo shumë i ftohte. Temperatura mesatare vjetore e zones është rreth 14 grade, ndërsa reshjet

vjetore jane rreth 1700 mm shi, karakteristike per zonen eshte temperaturat maksimale dhe minimale, si dhe shperndarja jouniforme e reshjeve gjate vitit, ku pjesa me e madhe e tyre bie ne periudhen Nentor-Mars. Në dimër kur rreshjet s'kanë të sosur, nëpër pjerrësi lëshohen përrenj të rrëmbyer me ujëra të shumta. Ato vijnë deri në qytet. Vetë qyteti ka shumë përrenj dhe çdo lagje ndahet nga njëra-tjetra me një të tillë. Gjirokastra ka qenë dhe vazhdon të mbetet një nga qendrat kryesore të pjesës jugore të Shqipërisë. Gjirokastra qëndron në shpatet e pjerrëta të luginës së lumit Drino, në një pozicion mbisundues mbi një peizazh të pasur me histori, kufijtë e të cilit përvijohen nga maja malesh të larta.

Zona ne studim eshte ne Lagjen « 18-Shtatori ». Rreshqitja ndodhet ne pjesen veriore te qytetit te Gjirokastres dhe kuota me e larte ne kete zone eshte 270 m dhe kuota me e ulet eshte 220 m. Pas shirave intensive te dates 02.02.2018 dhe 03.02.2018, ne lagjen « 18 Shtatori », ne shpatin qe ndodhet ne veriperendim te pallatit 10 katesh te ndertuar ne vitin 2010, eshte aktivizuar nje rreshqitje dherash. Pallati 10 katesh, i ndertuar para 10 vitesh eshte prekur nga rreshqitja e dheut. Masat e dheut te rreshqitur jane mbeshtetur ne murin mbajtes afer pallatit dhe nje pjese e tyre ka depertuar te hyrja ne katin e dyte , ne katin e trete dhe te katert te banimit, duke care faqet e mureve dhe ka depozituar brenda dhomave te apartamenteve. Rreshqitja ka shkaktuar demtim te rende gjithashtu ne rrugen automobilistike te lagjes duke e nxjerre jashte funksionit, si dhe detyron te merren masa mbrojtese per shtepine e Z.Andrea Vasili dhe Z.Ben Gushi.

Objektivi kryesor i Projektuesve është realizimi i një projekti sa më të plotë dhe të besueshëm që të përmbush të gjithë kërkesat që kërkojnë në KTP .

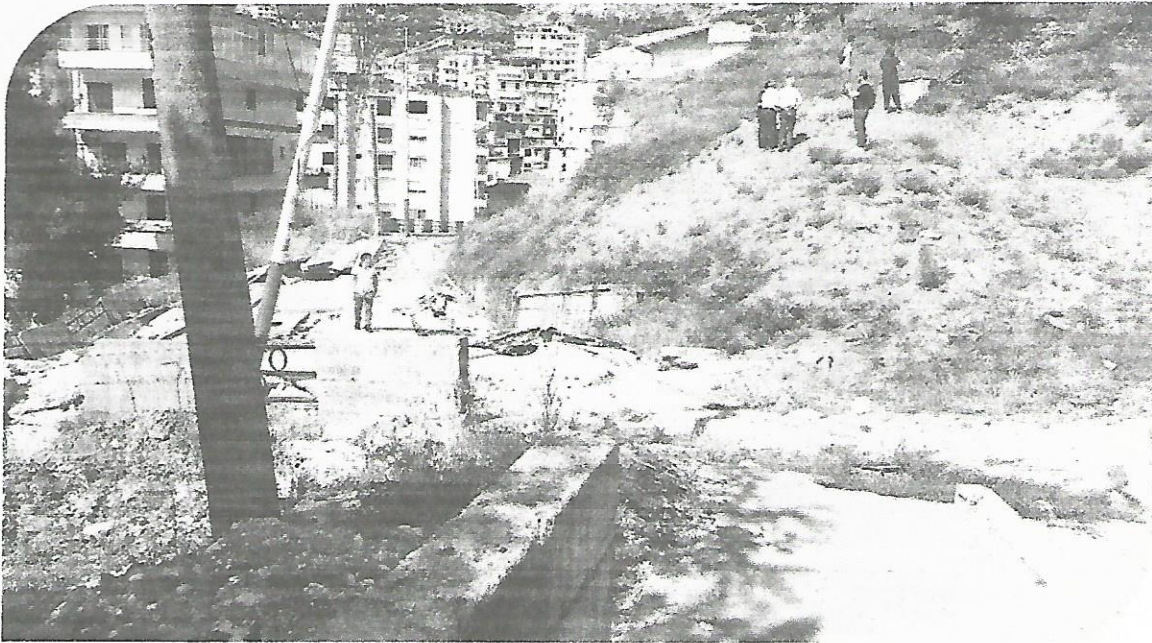
Ndërsa objektivat specifike janë :

- Dhënia e një zgjidhje sa më të qëndrueshme për këtë aks rrugor me një kosto sa më ekonomike;
- Analizimi i zgjidhjes me përfitime social-ekonomike nga rikonstrukcioni i këtij aksi rrugor;
- Realizimi i varianteve të ndryshme gjatë fazës së projekt-idesë, hartimi i projekt- zbatimit duke përfshirë të gjithë investigimet e nevojshme gjeologjike, hidrologjike, mjedisore, si dhe llogaritjen e shtresave rrugore dhe realizimin e projektit të shpronësimeve.

## **1.1. PERSHKRIMI I GJENDJES EGZISTUESE DHE I PROJEKTIT TE HARTUAR**

### 1.1.1. Përshkrimi i gjendjes ekzistuese

Rrëshqitja e formacionit, si pozicion gjeografik, ndodhet në Lagjen "18 shtatori", në pjesën jug-perëndimore të Stadiumit të Qytetit të Gjirokastrës,



përafërsisht në largësi 300 m. Në drejtimin lindje-perëndim rrëshqitja është pjesë e rrugës "Vangjel Zhapa". Në Jug ajo kufizohet me Pallatin 8 katësh, i dëmtuar pjesërisht & në veri kufizohet nga dy vila 2 e 3 katëshe, të cilat nuk kanë dëmtime "serioze". Qendra e rrëshqitjes i korespondon planshetës me koordinata  $Y= 44\ 26\ 292$  &  $X= 44\ 39\ 073$ . Zona e Rrëshqitjes është pjesë e Kodrës së Shtufit, e cila ka një gjatësi prej mbi 1 km & gjerësi 600m. Maja më e lartë e kodrës është rreth 285,0 mbi nivelin e detit. Kodra e Shtufit ka formë kurrizore me kurorë që shtrihet nga Juglindja në Veriperëndim, me tendencë të uljes së kuotave në anën perëndimore. Zona e rrëshqitjes, në studim është pjesë e shpatit jugor të kodrës së "Shtufit". Drejtimi i rënies është rreth  $134^{\circ}$ , me kënd mesatar të rënies  $19^{\circ}$ . Në përgjithësi këto elementë të rënies, janë të pandryshueshëm, por me ndërhyrjet urbane të viteve të fundit, ato janë deformuar në shkallore. Kuota më e lartë e zonës së rrëshqitjes është në lartësinë +172m & më e ulta 145m mbi nivelin e detit. Në qendër të zonës në studim rezulton të jetë një "përroskë", e cila si pasojë e ujrave sezonale atmosferike, ka krijuar mundësi për krijimin e aktivitetit gërryes e mbushës. Shpati ka formë të "lugët". Pemët e dikurshme janë prerë & nuk ekzistojnë më. Shtrati "përroskës" ekziston në një pjesë të shpatit & vijon që nga rruga "Vangjel Zhapa" deri në afërsi të kurorës së kodrës.

#### 1. Rruga "Vangjel Zhapa"

Siç shikohet edhe nga fotot e marra në terren, rruga për një gjatësi prej 100m është dëmtuar rëndë. Ka shkarje të mëdha & rrëshqitje gjatë gjithë gjatësisë. Trupi i rrugës ka pësuar çedime, si pasojë e të cilave, kemi humbje të qëndrueshmërisë së saj. Masivi shkëmbor, pjesë e rrëshqitjes është zhvendosur përgjatë shpatit, duke zënë edhe 2 kate të pallatit 8 katësh, në afërsi të saj. Rezulton, se nga kjo zhvendosje masivi, rrezikohen edhe 2 ndërtesa, 2 e 3 kat sipër rrugës për të cilat duhet të merren masa përforcuese inxhinierike të shpatit.

## 2. Pallati 8 kate

Rrëshqitja & Çarjet e formacionit, zhvendosjet e masivit shkëmbor, kanë krijuar problematikë për Pallatin 8 katësh, i cili ndodhet poshtë rrugës "Vangjel Zhaba". Pjesë e masivit ka dëmtuar katet e para të ndërtesës, duke rrezikuar banorët & konstruksionin e saj.

## 3. Vilat 2 e 3 kate

Në afërsi të rrugës, sipër saj në një distancë prej 30m ndodhen edhe 2 banesa, vila 2 e 3 kat të cilat për mendimin tonë, janë të rrezikuara nga shembja e masivit të dheut. Ato nuk kanë dëmtime serioze, por në dinamikën e zhvillimit të Rrëshqitjes, nëse nuk merren masa të shpejta për sistemimin e Ujrave sipërfaqësorë, përforcimeve nëpërmjet masave inxhinierike, të nevojshme e të domosdoshme të shpatit, mund të kemi degradime e zhvillime të padëshiruara.

## 4. Zona e Rrëshqitjes gjatë gjithë Perimetrit të saj

Siç shihet nga fotot, dallohen me sy të lirë valëzimet e krijuara, nga lëvizjet & rrëshqitjet e formacionit. Nga matjet e kryera, kemi uljet më të mëdha të vërejtura deri më tani, të cilat shkojnë nga 1.8-2.5m. Rrëshqitjet & Çarjet evidentohen lehtë. Dallohet një çarje & Tektonikë në qendër të rrëshqitjes. Sipërfaqja e saj është rreth 2550m<sup>2</sup>, me plan të rrëshqitjes të përcaktuara më hollësisht në analizat e Studimeve gjeologjiko-inxhinierike.

☒ Fenomeni i ndodhur mund të emërtohet –*"Rrëshqitje komplekse dherash"*-, e pakos së dherave të shkrifët të Kuaternarit, e cila si rezultat i ngopjes me ujë, u rrit në peshë, duke kaluar në gjendje jo stabile, duke humbur qëndrueshmërinë e tyre, e për pasojë filluan të lëvizin në shpat, me drejtim nga kuota të larta në ato më të ulta.

☒ Rrëshqitja ka ndodhur pas shirave intensive të datave 2 e 3 shkurt 2018.

☒ Rrëshqitja ka prekur formacionet e shkrifta proluviale & deluviale të kuaternarit

☒ Plani i Rrëshqitjes ndodhet në kontaktin midis depozitimeve Kuaternare proluviale & deluviale.

☒ Nuk konstatohet që rrëshqitja të ketë patur Plan të pastër lëvizje.

☒ Rrëshqitja ka një sipërfaqe totale 2250m<sup>2</sup>, me drejtim lëvizje, Az.127<sup>0</sup> 7 pjerrësi mesatare të shpatit 19<sup>0</sup>.

☒ Struktura mbajtëse inxhinierike e rrugës, pësoi zhvendosje, duke u mbështet në pallatin 8 katësh. Trupi i rrugës është shkëput duke u zhvendosur bashkë me masën.

Nga pikëpamja e qëndrueshmërisë së bazamentit, rruga nuk paraqet problematika të mëdha por ka deformime, të cilat përgjithësisht i përkasin dimensionimit dhe tipologjisë së papërshtatshme të shtresave, si dhe mungesës së kanalizimeve për drenimin e saj.

Në intervalin prej km. 4+850 deri në km. 4+920, në krahun e djathtë të rrugës, dallohet një rrëshqitje me e madhe për nga përmasat dhe më e vështirë nga konditat gjeologo-inxhinierike, së dy rrëshqitjet e mëparshme.

### **1.1.2. Përshkrimi i projektit të hartuar**

#### **1.1.2.1. Të përgjithshme**

Sipas Termave të Referencës Projekt zbatimi për stabilizimin e Rreshqitjes në Kodren e Shtufit, do të kryhet në përputhje me standardet shqiptare të projektimit. Projekt zbatimi u realizua në mbështetje të kërkesave të termave të referencës, si dhe duke u bazuar në studimin gjeologjik, hidrologjik, mjedisor dhe vlerësimet për shkallen & llojin e rreshqitjes.

#### **1.1.2.2. Punimet topografike**

Procesi topografik i ndërmarre nga Konsulenti u krye mbi bazën e kërkesave teknike të përgjithshme dhe specifike të parashikuara nga Autoriteti Kontraktor dhe konsiston në krijimin e një harte dixhitale të gjithë gjatësisë së segmentit rrugor, me një gjerësi rreth 30 m.

E gjithë puna filloi me rikonicionin e terrenit dhe ndërtimin e stacioneve gjatë gjithë gjatësisë së projektit (të cilët do të përdoren gjatë ndërtimit të veprës). Punët topografike për ndërtimin e hartës dixhitale konsistojnë në hapat e mëposhtëm:

- **Ndërtimi i stacioneve**, me interval rreth 10-20m njeri nga tjetri. Ndërtimi i stacioneve është realizuar në mënyrë që të garantohet një ruajtje sa më e mirë në kohë.
- **Matja me GPS në të gjithë stacionet**, duke përdorur "GPS Dual Frequency receivers". Instrumentet e përdorur kanë qenë TRIMBLE R6 MODEL 3 GPS. Mbas matjeve është kryer përpunimi i të dhënave me programin Trimble Business Center. Rezultati i këtyre matjeve është bashkangjitur këtij raporti.
- **Rilevimi i detajuar gjatë gjithë gjatësisë së projektit (për një gjerësi 30 m)**. Për marrjen dhe përpunimin e të dhënave janë përdorur instrumentet dhe programet e mësipërme.
- **Krijimi i hartës dixhitale**. Mbas punës në terren është bërë përpunimi i të dhënave dhe lidhja e elementeve të të gjithë zonës së Projektit, duke

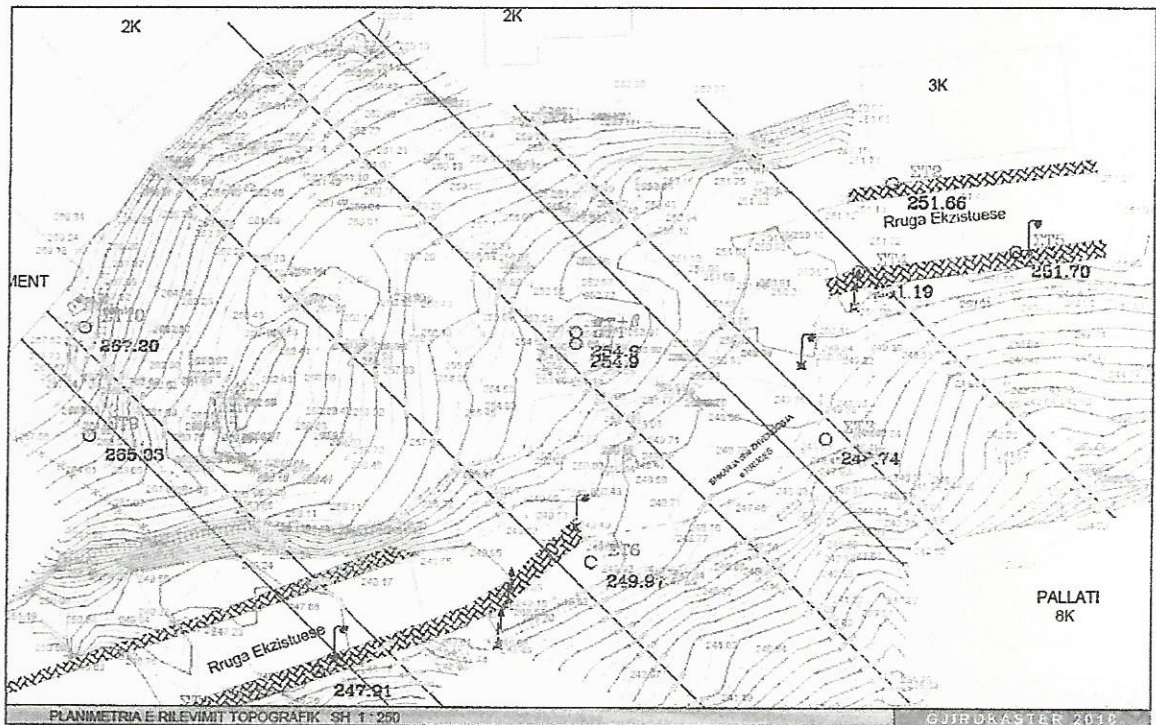


krijuar kështu një vizatim unik. Vizatimi është realizuar ne 3 dimensione, për te krijuar modelin dixhital te terrenit.

- **Rilevimi topografik dhe vizatimi inxhinierik.** Te gjithë elementet topografik janë te regjistruara ne memorie dixhitale. Ne këto elemente përfshihen: Mbrojtja me Pilota, palankola, sipërfaqja e rrugës, bankina, skarpata ne mbushje dhe ne gërmim, tombinot, kanalet, peme, ujësjellës, kanalizime, kryqëzime rrugësh, etj.

Raporti Topografik përmban dokumentet e mëposhtme:

1. **Lista e koordinatave te stacioneve (BM)**
2. **Raporti i matjeve te poligonit me GPS**
3. **Diagrama e trekëndëshave te GPS**
4. **Monografitë e stacioneve te shoqëruara me fotografi (te paraqitura ne file-in dwg).**



Nga ana e grupit te Projektimit për realizimin e kësaj vepre gjate fazës se Projekt\_idesë u shqyrtuan disa variante.

### 1.1.2.3. Prezantimi i Projektit

Projekti i propozuar si dhe zgjidhjet përkatëse inxhinierike për fenomenet e rrëshqitjeve ju prezantuan & u verifikuan ne terren nga grupi projektues.

Në lidhje me masat inxhinierike për stabilizimin e u trajtuan të dy variantet dhe mbas oponencës teknike të Projekt-Zbatimit të vlerësohen masat inxhinierike më efikase nga ana teknike.

Projektimi gjeometrik i rrugës si dhe llogaritjet konstruktive të veprave të artit janë bazuar në Standardin Shqiptar të Projektimi (KTP 2001) si dhe konsultuar me Standardin Italian të Rrugëve (MiNLLP 2001), ndërsa llogaritja e shtresave rrugore është kryer me metodën amerikane AASHTO '93 dhe e verifikuar me metodën europiane DMRB.

Seksioni tërthor ne gjërmim, plotësohet me kuretë franceze ose kanal anësor trapezoidal i veshur me beton C 16/20.

Planimetria e projektit është kompletuar me elementet e nevojshëm te zgjerimit dhe mbi lartësimin, neper kthesa ne funksion te një lëvizshmërie sa me korrekte dhe efikase, etj.

Përsa i përket ujerave sipërfaqësore e te reshjeve, ato përcillen ne pjesët me te ulëta te terrenit nëpërmjet kuretave apo kanaleve anësore qe janë pozicionuar ne krahun e skarpates se sipërme. Përsa i përket veprave te artit, ne baze te Raportit Hidrologjik, janë dimensionuar veprat e artit ne rrjedhat ekzistuese, si dhe janë parashikuar për tu vendosur dhe mjaft tombino te reja ne vendet ku lëvizshmëria e rrjedhës nga krahu i sipërm ne atë te poshtëm është e pamundur. Ne ketë variant nuk ka vepra arti te mëdha.

## 2. STUDIMI HIDROLOGJIK

### 2.1. KUSHTET KLIMATIKE

#### Hidrologjia e Gjirokastrës

Gjirokastra është një ndër qytetet e rëndësishme si qendër ekonomike dhe tregtare ne Republikën e Shqipërisë. Gjirokastra ka rreth 30 000 banorë dhe ka një sipërfaqe prej 2,884 km<sup>2</sup> dhe një dendësi popullsie prej 54.35 banorë për km<sup>2</sup>. Ky qytet ndodhet në qendër të Shqipërisë jug - lindore dhe përshkohet nga dy lugina të rëndësishme të Shqipërisë jugore, nga lugina e Vjosës së Sipërme dhe nga lugina e lumit Drino. Në këto lugina është përqendruar edhe pjesa më e madhe e popullsisë së qarkut Gjirokastrë si dhe në të njëjtën kohë ato përbëjnë edhe pjesët kryesore të zhvillimit ekonomik dhe industrial të rajonit.

Përsa I përket hidrologjisë së këtij qyteti, ajo është një fushë e rëndësishme qe ka karakteristikat dhe ndikimet e veta. Hidrologjia e këtij qyteti varion shpesh si

pasojë e faktoreve që ndikojnë drejtpërdrejt në të si: ujrave nentokesore, reshjet, temperaturat mesatare mujore, etj

- Ndikimi në hidrologji, karakteristikat e këtij ndikimi.

### Ujrave nentokesore

Ujrave nentokesore janë një aspekt shumë i rëndësishëm i hidrologjisë dhe ka një ndikim të madh në mbarëvajtjen e zonës përreth. Funksionimi i mirë i ujërave nentokesore sjell shumë benefite për qytetin ashtu-sikundër mos funksionimi i tyre ka pasojë të mëdha negative. Gjate një ndertimi tharja e perkohshme ose derivimi i ujërave nentokesore mund të çojë në humbjen e perkohshme të burimeve të ujërave nentokesore për përdoruesit lokal të ujit. Ujrave nentokesore mund të jenë të rëndësishme në nivel lokal për kulturat bujqesore, furnizimin e ujërave sipërfaqësore, dhe furnizimet me ujë të pijshëm. Në rast ndertimi heqja e dherave dhe pemeve dhe mbulimi i tokës me një sipërfaqe me pak të depertueshme mund të rezultojë në një reduktim të infiltrimit dhe një çrregullim të ujërave nentokesore.

Projektimi i duhur i sistemeve të kullimit dhe eliminimi i panevojshëm i pemeve dhe dherave mund të ulë disa herë shkallën e ndikimit. Pjesa më e madhe e pellgjeve ujembledhës nentokesore mbetet e paprekur nga zhvillimi. Aktivitetet e ndertimit zakonisht shkaktojnë pluhura apo lende të tjera të cilat mund të rrisin ndotjen e tokës si edhe të burimeve ujore. Masat e duhura që do të merren gjate ndertimit ulin ndikimet potenciale mbi burimet dhe kanalet sipërfaqësore që ata ushqejnë. Nëse në ndonjë nga terrenet ku do të kalojë rruga mund të shfaqen ndotje apo cilesi jo të mira të tokës edhe në rast se këto nuk përbejnë dëm për shëndetin e njeriut, duhet pasur parasysh që kjo ndotje mos të depertojë në ujërave nentokesore sepse ndotja mund të transferohet deri të përdoruesit të ujërave. Ndikimet e ndotjes ka mundësi të zvogelohen me kalimin e kohës dhe mund të kthehen në gjendje fillestare nëse trajtohen.

Rrjedhjet dhe derdhjet aksidentale, apo hedhja e papershtatshme e mbetjeve gjate ndertimit do të çojë në ndotjen e ujërave nentokesore. Gjate shfrytëzimit të rrugës, rrjedhjet nga automjetet, përdorimi i herbicideve dhe hedhja e kripes (në rast debore) mund të ndikojnë në cilesinë e ujërave nentokesore. Praktikët e ndertimit që do të ndiqen, si: projektimi i mirë i sistemit të kullimit, pastrimi periodik i rrugës do të minimizojnë mundësitë për dëmtime të tilla. Prandaj, këto lloj ndikimesh janë konsideruar të jenë vendimtare në pastërtinë të ujërave nentokesore.

## 2.2. DIELLZIMI

Nga te dhenat e marra, vlera mesatare maksimale e diellzimit vrojtohet në muajin Korrik dhe vlera minimale në muajin Dhjetor. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 2476.1 orë.

## 2.3. TEMPERATURA E AJRIT

### Temperatura

Temperatura ajrit është një ndër elementët kryesorë në përcaktimin e veçorive klimatike te këtij qyteti, në regjimin e tij mesatar me ecurinë e saj vjetore e ditore si dhe me vlerat ekstreme ndikon në strukturat ndërtimore. Muaji më i ftohtë i vitit është janari ku temperaturat mesatare mujore në Gjirokastër janë 4-5 grade C ndërsa muaji më i nxehtë në zonat në studim është korriku me temperaturë mesatare mujore 36-38 grade.

Gjthashtu në bazë të llogaritjeve është arritur të paraqitet nje grafik ku tregohet se si ndryshon temperature pergjate cdo muaji mesatarisht.

T grad C  
30-40

Temperaturat mesatare mujore

20

15

10

5

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Muaji

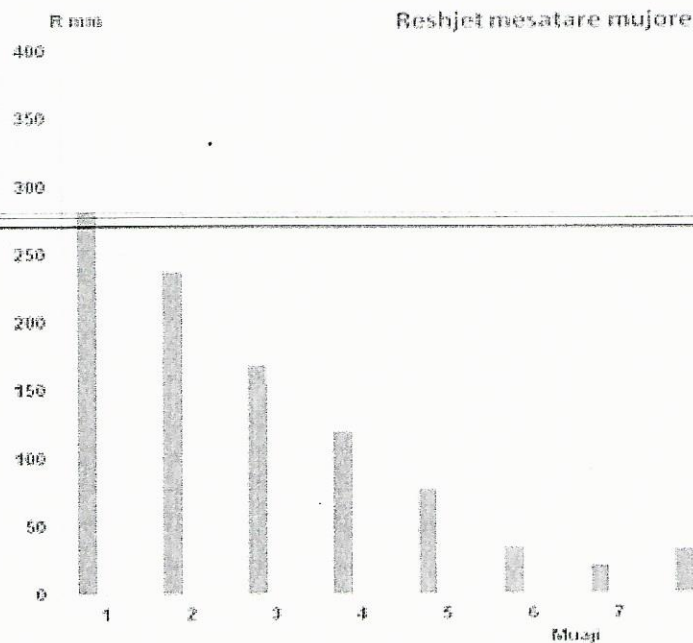


*Temperaturat mesatare mujore përgjate muajve të vitit.*

## 2.4. RESHJET

### Reshjet atmosferike

Reshjet atmosferike janë një nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të zonës. Reshjet kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e drenazhimit që lidhet direkt me mbrojtjen e rrugës. Duke ditur që reshjet kanë një ndikim direkt edhe në pellgjet ujëmbledhese, duhet të kemi llogaritje mesatare të sakta të këtyre reshjeve gjatë çdo muaji në mënyrë që këto pellgje të mirë-funksionojnë dhe të mos dalin nga shtrati i tyre. Në këtë mënyrë duke ditur sasinë e reshjeve mesatare mujore dhe sipërfaqen e pellgut ujëmbledhës arrijmë të kemi një volum të sasisë ujore që do të përmbajë ky pellg ujëmbledhës. Në paraqitjen grafike shprehet se si varion sasia e reshjeve për çdo muaj të vitit.



*Shpërndarja e reshjeve mesatare mujore në qytetin e Gjirokastrës*

### 2.5. LAGËSHTIA E AJRIT

Nga këto të dhëna e marra, vlera mesatare e lagështisë arrihet në muajt e dimrit (78 - 79%) dhe vlera minimale në muajt e verës (67- 68%).

### 2.6. MJEGULLAT

Në zonën që studiojmë, numri mesatar i ditëve me mjegull është 8 - 9 ditë në vit, me një maksimum në muajt Tetor, Nëntor.

## 2.7. KUSHTET HIDROLOGJIKE

Për projektimin e kësaj Rreshqitje si dhe stabilizimit të kësaj rruge është e nevojshme të vlerësohen prurjet maksimale të plotave, të cilat shërbejnë për përmasimin e tobinove, urave të vogla apo strukturave të tjera hidraulike. Me anë të metodave përkatëse u llogaritën shtresat e shiut me periudha të ndryshme, i cili është përfaqësues për zonën në studim dhe ka të dhëna mbi shirat e shkurtër 10 min, 20 min, 30 min etj.

Me të drejtë, janë evidentuar 2 Komplekse Ujëmbajtëse

01.i Shkëmbinjve rrënjësorë

02.i Dherave të Kuarternarit

Edhe pse shkëmbinj të rrënjësorë flishorë, mund të konsiderohen të papërshkueshëm nga uji, sipas vrojtimeve, si ato vizuale nga shtresat sipër shkarjeve & ato të konstatuara gjatë punimeve gjeologjiko-inxhinierike {shpimeve}, vihet re qarkullim i madh i ujrave të infiltruara nga sipërfaqja në depozitime të Kuarternarit në thellësi. [Ë vënë re kjo nga largimet e ujrave, në kolonën e pusit], që sipas fenomenit shkak-pasojë, mund të jenë çarjet ose tektonika.

Kompleksi ujëmbajtës i dherave të Kuarternarit, ka tipare të ndryshme nga ato "Flishor", ato janë të përzier, deluvione, koluvione, e proluvione, janë të pangjeshur & me porozitet shumë të lartë. Ujrat urbane depërtojnë lehtë dhe kur janë në sasi, si psh. (shirat e shkurtit 2018, të cilat arritën deri në 270mm shi në 24 orë), e në këtë rast depozitimet e Kuarternarit ngopen me ujë, pesha e tyre rritet, lidhjet mes tyre "shuhen" duke kaluar në gjendje të lëngët & të rrjedhshme. Niveli i ujrave nëntokësorë, rezulton të jetë nën 20m thellësi.

## STUDIMI GJEOLGJIK

Studimi gjeologjik është kryer me metodën e rievimit gjeologjiko-inxhinierik dhe me shpimin e tetë puseve studimore (me autosondë Tip Benz) në vendet më delikate me thellësi deri në formacion bazë, shkëmb, përgjatë gjithë trasesë prej 7km (në thellësi 5-11m). Gjatë investigimeve të kryera në terren u evidentuan tri zona që kanë probleme rrëshqitjeje. Kampionet e marre u dërguan për analiza laboratorike në Laboratorin e dherave dhe të shkëmbit të Gjeologjisë Civile-Urbane dhe Rreziqeve Natyrore pranë Shërbimit Gjeologjik Shqiptar me qendër në Tiranë, si dhe në Laboratorin e akredituar ALTEA.



1. Objekti Ndodhet ne faqen veriperendimore te Lagjes 18 nentori, e cila njihet si zone problematike ndaj dukurive natyrore fiziko-gjeologjike te rreshqitjes.
2. Koordinatat e Objektit & Lartesia hipsometrike e tij ne pika te ekstremiteteve te tij jane ato te sipershenuara.
3. Nga te dhenat Hidrogjeologjike te zones ne studim, formacionet gjeologjike jane jo ujembajtese, por perberja e saj argjilo-ranore favorizon ujembajtje te kufizuar. Ne kohe rreshje te medha, rezulton te kete edhe burime uji me prurje te konsiderueshme, qe demtojne dhe ndikojne ne dobesimin e tij.
4. Ne pergjithesi per zonen ne studim shihen karakteristika te njejta litologjike, te cilat specifikohen dhe emertohen edhe ne Relacionin Gjeologjiko-inxhinierik, si Pako mergelore kalimtare & pako e flishit ritem I holle Argjilo-ranore
  - a. Pakoja mergelore kalimtare ne pjesen e poshtme perfaqesohet nga mergele, shtrese holle te nderthurur me shtresa gelqeroresh politomorf, me trashesi 5-10cm & gelqerore copezore.
  - b. Ne pjesen e sipërme verëhen argjila mergelore & shtresa gelqerore, si dhe argjila e mergele massive me ngjyre te kalter, rralle me ndonje shtrese gelqerori. Trashesia e pakos mergelore kalimtare luhetet nga 20-30 m.
  - c. Pakoja e flishit te holle, perfaqesohet nga nderthurje ritmike te shtrese ranore alevroite & alevroite-argjilore, me predominimin e komponentit argjilor.
  - d. Formacioni rrenjesor perbehet nga flishi I Oligocenit te poshtem, me mbulesore te perfaqesuara nga suargjila me ngjyre grit e erret deri ne kafe te erret, me pak lageshti, te pangjeshura, me trashesi nga 1-3 & 4m.

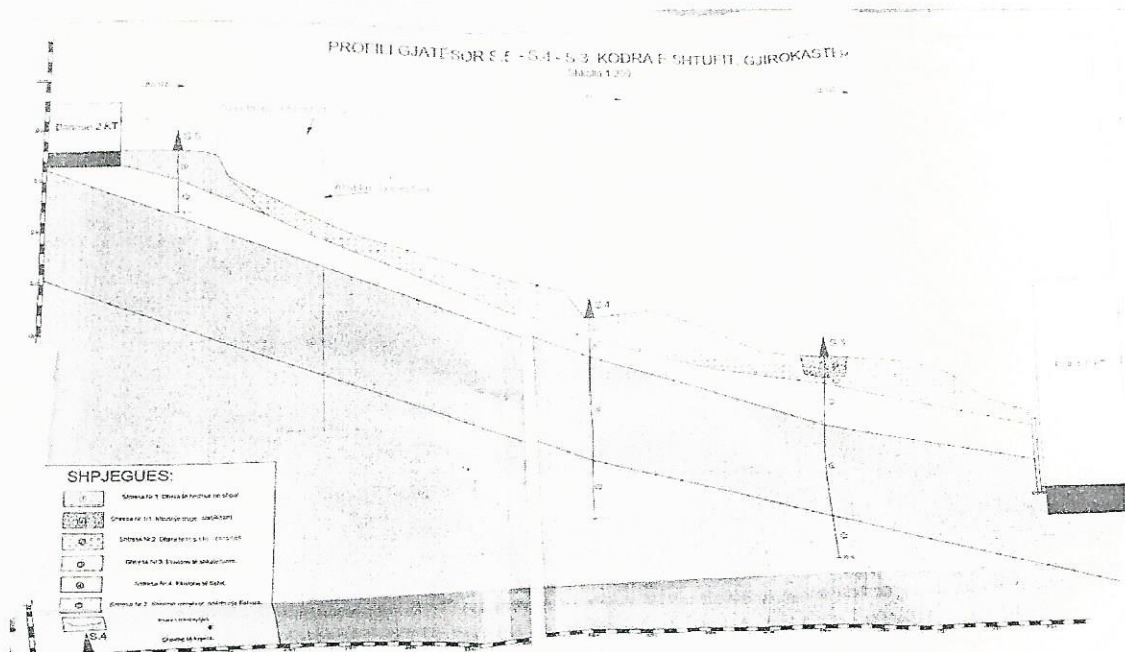
#### Faktoret passive & active

- 1) Evolucionimi i dukurive gjeologjike dhe transformimeve ne relief, jane rezultat i bashkeveprimit te ngushte midis faktoreve te brendshem (levizjeve tektonike dhe neotektonike) dhe te jashtem (erozionit, rreshqitjeve, shembjeve, etj).
- 2) Pasoje e denudimit, masivi flishor prish gjendjen e ekuilibrit & prej tij shkeputet masa shkembore, ne trajten e rrezimeve. Shembjeve e rreshqitjeve.
- 3) Dukuri fiziko gjeologjike, qe ndodhin nen ndikimin e forcave te gravitetit, si dhe veprimit te ngarkesave te objektit.
- 4) Ato jane te lidhura ngushte edhe me ndryshimin e vetive fiziko-mekanike te shkembinjve.
- 5) Ndikimi & veprimi i Ujrave siperfaqesore, kane prekur formacionet e shkriфта te kuaternarit, eluvjonet ne forme mbulesore dhe shtresore, flishet te cilat arrijne trashesine nga 1-3m.
  - a. Mendohet qe rreshqitja mos kete prekur formacionet flishore
  - b. Gjatesia e rreshqitjes arrin deri ne 100m te planimetrise se objekti
  - c. Thellesia e planit te rreshqitjes mendohet te jete, 3-5m, kjo sipas informacionit te marre nga punonjesit, ne lidhje me rrezimin e murit mbajtes, qe rrethon objektin.
  - d. Rreshjet e shumta dhe mosdisiplinimi i tyre, kane bere qe rreshqitja te favorizohet, edhe nga qe Depozitimet flishore (nderthurje e ranoreve me argjilat), mbi te cilat eshte ndertuar objekti, kane veti te rritin vellimin e tyre si pasoje e mbingopjes, nga ujrat.
  - e. Jemi te mendimit se kemi formime te kores se Perajrimit te shkembinjve flishore te tipit eluvial. Shpati i kodres ka kende te renies  $30^{\circ}$  me drejtim renie ate lindor.

#### Faktoret

1. Ndertimi gjeologjik, tektonika, relievi
2. Procesi i Tjetersimit (faktoret passive) & Veprimtaria e ujrave mbi e nentokesore
3. Faktoret hidrometeorologjike (shiu, ngrica), rreshjet atmosferike te zgjatura, intensiteti i larte dhe sasia e renies.
4. Ndryshimi i Mbuleses bimore
  - a. Veprimtaria e njeriut. Rol kryesor kane luajtur edhe ndertimet ne anen jugore dhe ne lindje te objektit
5. Prania e Argjilave te Flishit ne shpat, krijon mundesi rreshqitje, ne te shumten e rasteve ne te njejtin drejtim renie me shpatin
6. Prezenca e Ujrave te perhershem dhe periodike, dobesojne formacionin, duke stimuluar vlera te ulta te koeficientit te ferkimit & kohezionit, kryesisht ne





## 1.2. SHTRESA NR 2

Perfaqeson dhera te rreshqitura te perzier me deluvione, proluvione dhe copra te eluvionit te shkembinjve rrenjesore, me mbushje suargjila te lehta, ngjyre kafe ne te bezhe. Takohet ne thellesine 2.0m deri ne 4.3m.

## 1.3. SHTRESA NR 3

Përfaqësohet nga Eluvione te shkaterruara te flishit, kryesisht argjilite me copa ranori, ngjyre bezhe, me pak lageshti, me konsistence gjysem te forte, mesatarisht te ngjeshura. Nuk e ruajne strukturen primare te shkembinjve rrenjesore. Takohet ne thellesine 1.8m deri ne 5.5m

Kjo shtrese zë një pjese të madhe të zonës dhe shtrihet nen shtresën nr. 1 dhe mbi shtresën nr.3 dhe nr.4 (shih prerjet bashkangjitur. Trashësia e kësaj shtrese është rreth 2 deri 3 metra .

Për llogaritjet e ndryshme të masave mbrojtëse inxhinierike si drenazhe, mure mbajtës etj. po japim disa veti fiziko mekanike të kësaj shtrese. Vetitë fiziko-mekanike janë:

#### Përbërja granulometrike

Fraksioni argjilor	<0.002 mm	32.5%
Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	24.2%
Fraksioni rëre	>0.05 mm	11.9%

Në bazë të granulometrise dhe plasticitetit këto dhera janë të kategorisë A-7-6.

#### Plasticiteti

Kufiri i sipërm i plasticitetit	$W_{rr}=38.60\%$
Kufiri i poshtëm i plasticitetit	$W_p=21.57\%$
Numri i plasticitetit	$F=17.03\%$

Në bazë të klasifikimit të dherave sipas AASHTO (vlerave të granulometrise dhe plasticitetit) këto dhera janë të kategorisë A-5.

Lagështia natyrore	$W_n=9.54\%$
Pesha specifike	$\gamma=2.656 \text{ kN/m}^3$
Pesha volumore në gjendje natyrale	$\Delta=1.92 \text{ kN/m}^3$
Pesha e volumit të skeletit	$\gamma_{sk}=1.75 \text{ kN/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon=0.518$
Grada e lagështisë	$G=0.90$
Moduli i deformacionit	$E_1^3=\text{Mpa}, 30\text{kg/cm}^2$
Këndi i fërkimit të brendshëm	$\phi=18^\circ$
Kohezion	$C=20 \text{ kPa}, 0.2 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar në shtypje	$\sigma=200 \text{ kPa}, 2.0\text{kg/cm}^2$

#### **1.4. SHITESA NR.4**

Përfaqëson atë që quhet eluvion të flihit që ruajnë strukturën primare të formacionit rrënjësor dhe përbehet nga ranore dhe konglomerat intensivisht të përjarruara, vende vende të kthyera në masë dherore, me teksturë dhe strukturë në mjaft vende të pandryshuar nga informacioni rrënjësor. Janë me ngjyre bezhë në gri, me lagështire, plastike të forta dhe mjaft të ngjeshura. Rekomandojmë që në këtë shtrese të mbështeten themelet mureve mbajtës dhe pilotave. Takohet në thellësitë nën 2, deri 10.3 metra.

Vetitë fiziko-mekanike për këtë shtrese janë:

### Përbërja granulometrike

Në baze të klasifikimit të dherave sipas AASHTO (vlerave të granulometrise) këto dhera janë të kategorisë A-2-6.

Pesha volumore në gjendje natyrale	$\Delta = 2.15 \text{ kN/m}^3$
Këndi i fërkimit të brendshëm	$\varphi = 26^\circ$
Kohezion	$C = \text{kPa}, 200\text{kg/cm}^2$
Moduli i deformacionit	$E_1^3 = \text{Mpa}, 110\text{kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar në shtypje	$\sigma = 400 \text{ Kpa}, 4.0\text{kg/cm}^2$

### 1.5. SHTRESA NR.5

Shkemb rrenjesor-flish,. Nderthurje ranoresh e argjilitesh me ngjyre gri-jeshile, vende vende ka carje vertikale, te cilat jane te mbushura me material argjilor, qe lejojne levizjen e ujrave nentokesor, ne drejtim te thellesive. Takohet ne thellesine 4.0m deri ne 15.3m.

Për këtë shtresë japim këto vlera mesatare të treguesve kryesore fiziko – mekanike:

### Përbërja granulometrike

Ne baze të klasifikimit të dherave sipas AASHTO (vlerave të granulometrise) këto dhera janë të kategorisë A-1-b.

Pesha volumore në gjendje natyrale	$\Delta = 2.35 \text{ kN/m}^3$
Moduli deformacionit	$E_{1-3} = 24 \text{ Mpa } 240\text{kg/cm}^2$
Këndi i fërkimit të brendshëm	$\varphi = 28^\circ$
Kohezion	$C = 0 - 3 \text{ kPa}$
Kapaciteti mbajtës "Californian Bearing Capacity"	$\text{CBR} = 30 \%$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 250 \text{ kPa}, 5.0\text{kg/cm}^2$

## 2. VLERESIMI I MATERIALEVE TË NDERTIMIT

Gjate studimit gjeologjik të realizuar në vepër është ndërmarrë edhe një vlerësim i burimeve të mundshme të materialeve që do të përdoren për ndërtimin e shtresave të rrugës si dhe të strukturave të saj. Për këtë vlerësim studimi është ndarë në dy drejtime: (i) vlerësimi i materialeve të nxjerra nga gërmimet në trasenë e trupit të rrugës dhe (ii) vlerësimi i burimeve alternative të afërta të materialeve në karrierat ekzistuese.

### 2.1. VLERËSIMI I BURIMEVE TË MATERIALEVE NË ZONAT PËRRETH

Një vlerësim i karrierave me burime të mjaftueshme materiale të përshtatshme ndërtimi është ndërmarrë gjate kryerjes së këtij studimi. Një informacion shume i rëndësishëm është siguruar për këtë qëllim nga studimi i detajuar gjeologjik i realizuar ne zone, në të cilin evidentohen disa burime të afërta materialesh me specifika të ndryshme dhe të përdorshme për ndërtimin e shtresave të ndryshme rrugore. Në vlerësimin e burimeve të materialeve të ndërtimit janë pasur parasysh disa kritere të domosdoshme për efektivitetin e përdorimit të materialeve si:

- vendmarrja (karrierë apo lavatriçe) duhet të jenë në distancë sa me të afërt nga projekti
- vendburimet e identifikuara duhet të kenë kapacitet të mjaftueshëm për shfrytëzim nëse materialet janë të përshtatshme.
- materialet duhet të respektojnë kërkesat e specifikimeve teknike të projektit për destinacionin ku do të përdoren

Një informacion më i detajuar mbi vendburimet e materialeve, karakteristikave e tyre dhe destinacionin e përdorimit është dhënë ne studimin e plote gjeologjik.

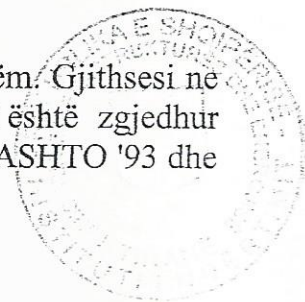
## **STUDIMI DHE LLOGARITJA E PAKETES SE SHTRESAVE RRUGORE**

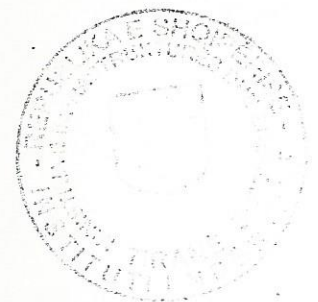
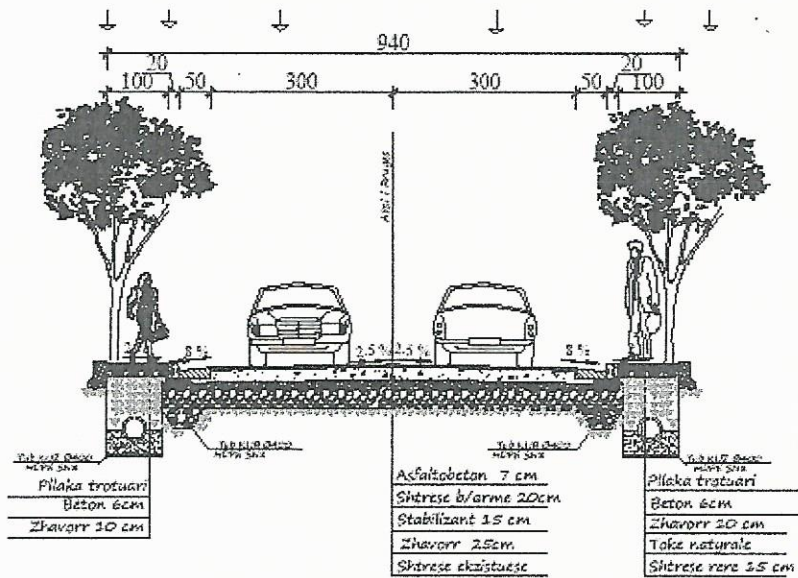
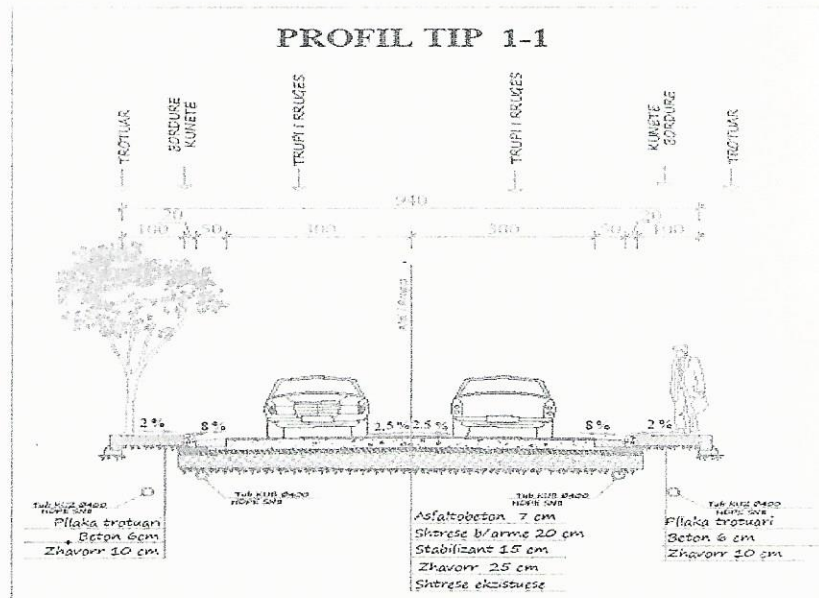
### **2.2. METODA LLOGARITËSE**

Për arritjen ne një rezultat te pranueshëm e sa me efektiv si nga pikëpamja teknike ashtu edhe nga ajo ekonomike konsulenti është mbështetur ne hipotezat dhe parametrat llogaritës te disa prej metodave llogaritëse me te njohura bashkëkohore për paketat rrugore fleksibël si:

1. Metoda llogaritëse empirike amerikane AASHTO
2. Metoda llogaritëse britanike DMRB

si dhe manuale e studime më bashkëkohore te autoreve te ndryshëm. Gjithsesi ne vazhdimësi te traditës se krijuar si dhe eksperiencës se konsulentit është zgjedhur modelim i paketës rrugore ne baze te llogaritjeve sipas metodës AASHTO '93 dhe te verifikuar nga metoda DMRB.





Betoni i klases C 30/37 te rrespektohet sipas projektit:  
 - armatura e nekurit.

## VEPRAT E ARTIT

### 2.3. VLERESIME TE PERGJITHSHME

Veprat e artit ne këtë rruge janë ndërtuar ne kohe te ndryshme, për rrjedhoje gjendja e tyre paraqitet e ndryshme..

Duhet te përmendet qe shpërndarja e veprave te artit ne gjatësinë e rrugës është e ndryshme ne pjese te ndryshme te saj. Si rezultat edhe i përfitimit te një investimi relativisht te ri, rruga është pothuajse e pajisur plotësisht me vepra ndërsa nga kjo zone deri ne fund te rrugës veprat e artit ne rruge pothuajse nuk ekzistojnë.

Për kryerjen e detyrës për projektimin e veprave te artit si dhe përcaktimin e hapësirave te tombinove ne këtë segment rrugor, ne përputhje te plote me kërkesat e Termave te Referencës për fazën e projekt zbatimit, jemi mbështetur si me poshtë:

- Ne kërkesat e Termave te Referencës.
- Rikonicionin e bere ne vend me te gjithë specialistet qe marrin pjese ne këtë projekt.
- Studimin hidrologjik te kryer për këtë faze projektimi.
- Studimin gjeologjik te kryer për këtë faze projektimi.
- Ne planimetrinë e rrugës, profilin gjatësor, prerjet tërthore dhe detajet përkatëse.

Veprat e artit janë projektuar për gjerësi te trupit te rrugës 5m (4.0+2x0.5)m.

Ne përputhje me kërkesat e Termave te Referencës veprat janë projektuar për ngarkese te lëvizshme automobilistike (N13 – T60) – Sipas metodës se gjendjes kufitare sipas KTP – 23-23-78.

Përcaktimi i përmasave te veprave te artit te vogla qe përbehen nga tombino rrethore me diametra te ndryshëm dhe tombino katerkendeshe me seksion te mbyllur është bere ne varësi te prurjeve me siguri 2% (për përsëritje një here ne 50 vjet). Këto vepra janë parashikuar te vendosen ne rrjedhat ujore..

Për këto vepra janë përgatitur projekte tip si për ato rrethore dhe ato katrore. Hyrjet e daljet e tombinove ne varësi te terrenit sipas rastit janë parashikuar:

- Për rastin e hyrjeve, përgjithësisht me pusete.
- Për rastin e daljeve, përgjithësisht mure betoni te drejte.
- Për mbrojtjen e hyrjeve dhe sidomos daljeve nga erozioni

- Per pjerrësi te mëdha janë parashikuar veshje me beton si për hyrjet ashtu dhe për daljet.

Karakteristikat e shtresave

Shtresat e trasese (mbushjes).

Pesha volumore (Kg/m <sup>3</sup> )	1800
Këndi i fërkimit (°)	30°
Kohezion (Kg/cm <sup>2</sup> )	0.00

Mbushja

Pesha volumore (Kg/m <sup>3</sup> )	1800
Këndi i fërkimit (°)	0
Këndi i fërkimit dhe strukture (°)	20
Kohezion (Kg/cm <sup>2</sup> )	0
Konstante e Winklerit. (Kg/cm <sup>3</sup> )	1.00

**2.3.1. Karakteristikat e materialeve te përdorur**

Rck, rezistence ne shtypje e betonit	(Kg/cm <sup>2</sup> ) 250
σ sforcimet e lejuara te hekurit	(Kg/cm <sup>2</sup> ) 2600
Sforcimet e lejuara te betonit	(Kg/cm <sup>2</sup> ) 85.00
Tensionet tagenciale te lejuar te betonit	(Kg/cm <sup>2</sup> ) 5.33
Tensionet tagenciale te betonit	(Kg/cm <sup>2</sup> ) 16.86

**2.4. MASAT INXHINIERIKE NE ZONAT RRESHQITËSE**

Referuar studimit gjeologo inxhinierike dhe atyre gjeoteknike, zona ne rreshqitje eshte zone ne zhvillim dhe me çarje tektonike te verejtura e te konstatuara edhe me sy te lire, ne pikeveshtrime te veçanta te saj. Jane 3 çarje te cilat nuk mund te neglizhohen ne Llogaritje.

- ☒ Çarja nr.1 e cila perkon me Elemente te shtresezimit, me Az. Renie 155<sup>0</sup> & kend renie 80<sup>0</sup>.

- ☒ Çarja nr.2 e cila perkon me Elemente te shtresezimit, me Az. Renie 50-52° & kend renie 17° .
- ☒ Çarja nr.3 e cila perkon me Elemente te shtresezimit, me Az. Renie 275° & kend renie 85° .

Prezenca e ketyre Linjave tektonike, siperfaqja e madhe e rreshqitjes, thellesia e konsiderueshme e saj, si dhe rrezikshmeria e madhe qe paraqet ajo per banoret e zonen e banuar pereth, ka kushtezuar vendosjen e tre Perdeve[rrjeshtave] me Palankola, ne kuota te ndryshme te zones se Rreshqitjes. Ne koke te c'do palankole kemi vendosur tra lidhes te armuar me shufra hekuri  $\Phi$ - 16mm & stafa  $\Phi$ - 10mm.

#### **2.4.1. Perde me Palankola P<sub>1</sub>**

Perdeja me Palankola tip P<sub>1</sub> eshte projektuar, te siguroje stabilizimin dhe qendrueshmerine e shpatit mbi kuoten + 257,6m, & siguron Banesen e z.Andrea Vasili & z.Ben Gushi. Ato do te vendosen ne kuoten e percaktuar ne projekt dhe do te shkojne te thella, deri ne kapjen e shkembinjve rrenjesore. Ato jane projektuar me gjatesi 10m dhe me diameter d=60cm. Te armuar me  $\Phi$ - 20,me stafa spirale  $\Phi$ - 10 . Marka e betonit qe do te perdoret do te jete C -30/25 . Ky rrjesht me palankola do te ankerohet ne masivin e shpatit i cili mendohet te jete jo nen efektin e rreshqitjes masive.

#### **2.4.2. Perde me Palankola P<sub>2</sub>**

Perdet me Palankola te tipit P<sub>2</sub> do te vendosen te sfazuara ne dy pozicione ne raport me trupin e rreshqitjes.

- ♣ Pozicioni i pare do jete siper trasese ku eshte menduar te kaloje rruga, e cila tashme gjendet e demtuar dhe e shkaterruar si pasoje e rreshqitjes. Thellesia e tyre eshte projektuar L= 10m dhe diameter d=90cm. Ato jane projektuar me gjatesi 10m dhe me diameter d=60cm. Te armuar me  $\Phi$ - 20,me stafa spirale  $\Phi$ - 8 . Marka e betonit qe do te perdoret do te jete C - 30/25 . Gjatesia e Perdes me pilota do te jete 49m. Ato do te vendosen ne nje largesi 6-10m nga bankina e siperme e rruges.



- ♣ Pozicioni i dyte i ketij tipi pilote  $P_2$  do te vendoset ne nje largesi 4-8m nga Godina 8 kate, e demtuar nga rreshqitja. Ato jane projektuar te shkojne ne thellesine  $L=20m$ , me diameter  $d=90cm$ . Te armuar me  $\Phi-$ , me stafa spirale  $\Phi-$ . Marka e betonit qe do te perdoret do te jete C -30/25. Gjatesia e rrjeshtit me palankola eshte 33 ml

#### 2.4.3. Perde me Palankola $P_3$

Perdeja me Palankola  $P_3$  eshte projektuar te vendoset ne anen e poshtme te rruges kryesore, ne largesi e permase si ne Planimetrite qe shoqerojne relacionin. Pilotat do te vendosen ne 2 rrjeshta. Eshte projektuar te mbaje trupin e rruges kryesore, trupin e rreshqitjes midis saj dhe palankoles  $P_2$  te vendosur ne distance rreth 8m nga pjesa e siperme e bankines se rruges. Gjatesia e tyre eshte projektuar  $L=20m$  dhe diameter  $d=90cm$ . Te armuar me  $\Phi-22$ , me stafa spirale  $\Phi-12$ . Marka e betonit qe do te perdoret do te jete C -. Gjatesia e Perdes me pilota do te jete 40m. Ato do te vendosen ne nje largesi 2-3m nga bankina e poshtme e rruges.

Ne koke te pilotes jane projektuar trare me permasa 100x140 dhe 90x100cm, te armuar me shufra hekuri  $\Phi-16$

#### 2.4.4. Sistemi i Kanalizimeve & Drenazheve

##### *Sistemi I rrjetit të tubacioneve ; Derdhja e ujrave të zeza dhe të bardha*

##### *Shtrimi I tubacioneve në raste ndërtimi*

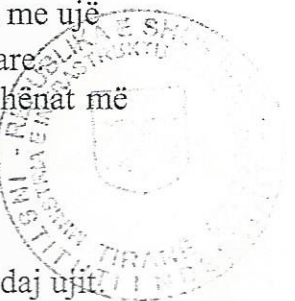
Mbas përfundimit te studimit hidrologjik dhe faktorëve që ndikojnë në të në raste ndërtimi vijohet me llogaritjen e vendosjes së tubacioneve për furnizimin me ujë. Të gjitha tubat duhet të plotësojnë standartet kombëtare dhe ndërkombëtare. Çdo tub duhet të ketë të shënuar në të njëjtën mënyrzë permanente të dhënat më poshtë:

- Datën e prodhimit
- Emrin e prodhuesit

Shënimi duhet të jetë i trupëzuar në tub ose i shkruar me bojë rezistente ndaj ujit.

##### *Shtrimi në kanal*

Në përgjithësi, tubacionet shtrohen në kanale, në varësi të kushteve klimatike dhe të tokës në një thellësi e cila jepet në projekt. Karakteristikat gjellogjike të tokës

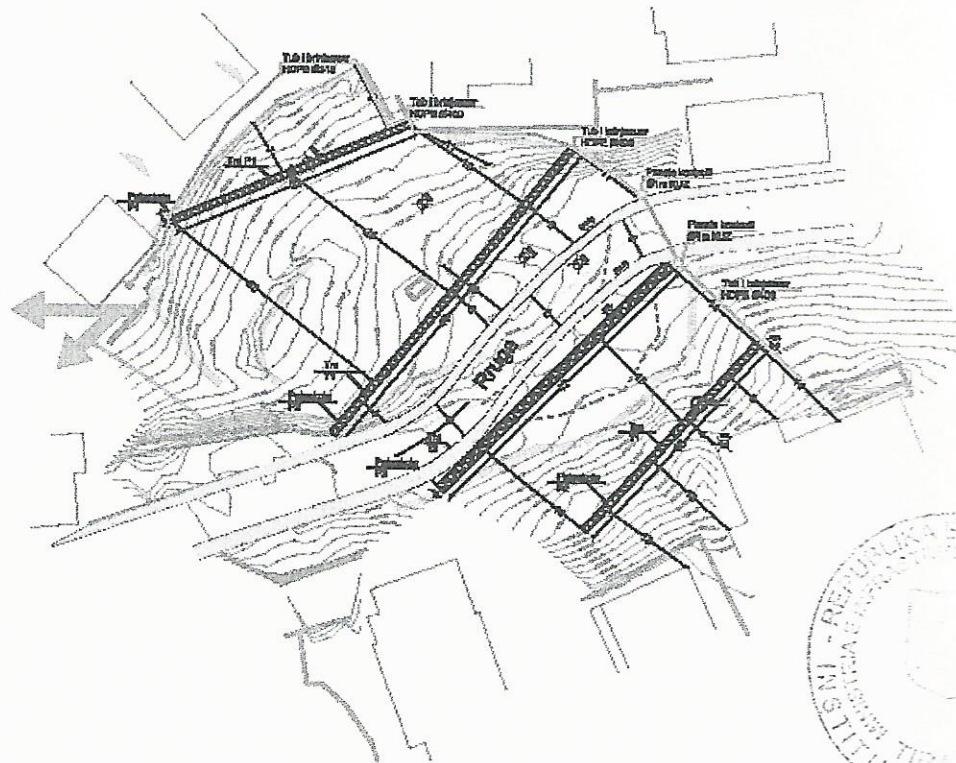


dhe ngarkesa e trafikut ndikojnë në dimensionet e kanalit të tubit dhe ndikojnë gjithashtu në kapacitetin e ngarkesës që mban tubi vetë.

Gjerësia e tabanit të kanalit, kushtëzohet nga diametri i jashtëm i tubacionit si dhe nga domosdoshmëria e krijimit të një hapësire pune të dystuar (hapësira minimale e punës). Duke ju përmbajtur të dhënave të sipërpërmendura të gjatësisë h dhe gjerësisë, fundi i gropës duhet të krijojë kushtet optimale, që linja të mbivendoset në të gjithë gjatësinë e saj.

Tabani i kanalit nuk duhet të jetë i shkrihtëzuar. Nëse ky taban është i shkrihtëzuar, atëhere duhet që përpara vendosjes, ai të dystohet, shtypet ose të mbulohet me një shtresë të posaçme. Edhe sipërfaqet e shkrihtëzuara, por jo të forta duhet të ngjeshen. Nëqoftëse kemi të bëjmë me sipërfaqe shkëmbore ose gurore duhet që fundi i kanalizimit të ngrihet të paktën 0.15 m dhe sipërfaqja të mbulohet me një shtresë pa gurë. Kësaj mund ti shtrohet rërë, zhavorr i imët ose tokë e pastër dhe masa e krijuar ngjeshet.

### Planimetria e mbledhjes së Ujërave të Zeza Rrjet KUZ



Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrohen tubat të jetë i rrafshët, pa gurë dhe mjaft i fortë. Në qoftë se në gërmimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëhere 20 cm-at e fundit duhen gërmuar me krah

Gjithashtu kryhet nje test paraprak i cili kryhet para testit kryesor. Qëllimi i testit paraprak është të ndalojë ndonjë ndryshim në volumin brenda linjes që mund të shkaktohet nga presioni i brendshëm, koha dhe temperatura, kështu që keto lexime që do të merren menjëherë në testin kryesor pasues do të jape prova të qarta mbi saktësinë e testit të seksionit.

### **Derdhjet e ujërave të bardha e te zeza**

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit të ujërave të zeza do të jetë siç tregohet ne vizatimet përkatëse.

### **Ndërtimi i pusetave**

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përnjeherëshme të pjerrësisë. Gjatë gjithë gjatësisë së pusetës do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të përcjellë ujërat bardha e te zeza nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

Pasi hapet gropa e pusetës, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatëshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusetës do të kompaktësohet..

Pjesa e poshtëme e pusetës është zakonisht prej betoni, me pjerrësi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulët. Ky kanal duhet të jetë i përcaktuar shumë mirë dhe me thellësi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusetës.

N.q.s puseta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbulues nuk vendosen në pusetë, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusetës derisa rruga të asfaltohet. Kapakët e pusetave dhe të puseve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës dritë të pusetës siç është treguar në vizatime.

**Puseta betoni (60x 60 ) cm**

**D 250 60x40 cm**

Puste betoni e armuar, marka e betonit M 250 me kapak gize me karakteristika :

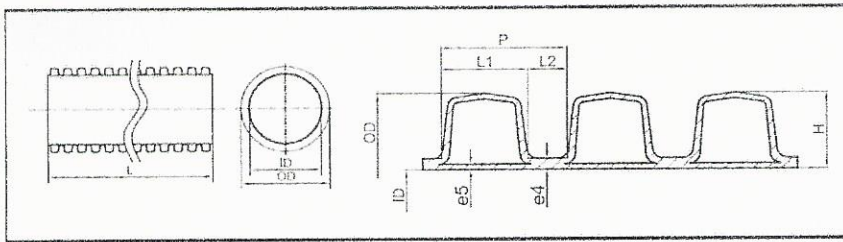
- Kapak pusete D 250,  $\Phi 60$  mm
- Diametri i jashtem D 850mm H= 10 cm
- Presioni 2.4 N /mm<sup>2</sup>
- Me ose pa vrima ventilimi



- Seksioni i ventilimit 215 cm<sup>2</sup>
- Pesha 66 kg

### Tube PP magjistrali i rrudhosur DN 200 mm - DN 400 mm

Karakteristikat teknike që duhet të kenë këta tuba janë:

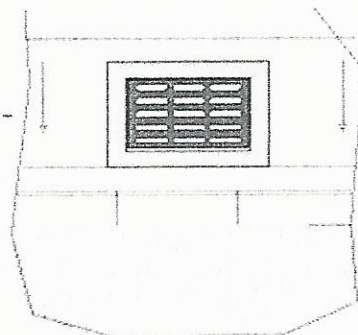


- Rezistence të larte ndaj ngarkesave që mund të ushtrohen mbi të duke përfshirë shtresën mbuluese të tyre si dhe peshën e makinave që kalojnë mbi rruge. Sipas standardit ISO9969 ngarkesa që duhet të përballojnë këto tuba duhet të varioje nga 2-16 KN/m<sup>2</sup>.
- Rezistence të larte ndaj goditjeve duke eliminuar mundësinë e krijimit të çarjeve gjate transportit, ruajtjes dhe montimit sidomos në temperatura te ulëta. Këta tuba duhet të kenë një modul elasticiteti  $1.0 \times 10^3$  MPa.
- Rezistence të lartë të rrjetit në vite. Duke marrë në konsideratë zgjerimet termike që ndodhin gjate ndryshimit të temperaturave, këta tuba duhet të kenë një koeficient zgjerimi termik linear  $(1.7 \pm 2) \cdot 10^{-4} \text{ C}^{-1}$ .
- Rezistence të lartë ndaj kimikateve të ndryshme dhe ndaj ndikimeve sizmike.

### Puseta betoni (60x 60 ) cm, me kapak gize 60x40 cm , klasa D 400

Puste betoni e armuar, marka e betonit M 250 me kapak gize me karakteristika

- Kapak Gize grille 60x40 cm, klasa D 250



Theksojmë se rruga ka një rrëshqitje, e cila gjithashtu është trajtuar me masa inxhinierike, me zgjidhje si më poshtë:

1. Eliminimin e shkaktarit kryesor ne këtë rrëshqitje, largimin e ujerave sipërfaqësore nga trupi i rrëshqitjes.  
Për këtë, kjo prurje sistemohet me një kanal te hapur trapezoidal betoni C16/20 me trashësi 15cm, me dimensione  $(b+B) \times H=(50+70) \times 60$  cm duke e kaluar jashtë rrëshqitjes ne krahun e djathte te saj, dhe duke përfunduar ne tombinon katrore të re me përmasa  $(2 \times 2)$  m te vendosur ne aksin e rrugës.  
Gjithashtu krahu i majte i rrëshqitjes mbrohet nga ujerat sipërfaqësore, me një kanal te vogël betoni C16/20 me trashësi 10cm, me dimensione  $(b+B) \times H=(30+70) \times 40$  cm
2. Heqjen e një mase te madhe te materialit te trupit te rrëshqitjes, duke lehtësuar trupin e rrëshqitjes me rreth  $4000-6000m^3$ .  
Sistemimi i rrëshqitjes është paraqitur e detajuar ne (Vizatimin R01), ku ne formën përfundimtare tip V, ujerat sipërfaqësore lëvizin ne mënyre te orientuar, dhe largohen nga rrëshqitja, si ne drejtimin tërthor ashtu dhe atë gjatësor.
3. Kapja e ujerave nëntokësore, te dukshme dhe ne inspektim, ne koke te rrëshqitjes, me drenazhet tërthor.
4. Ndertimi i kanalizimeve te Ujrave te zeza sipas zgjidhjes se dhene ne fleten e projektit per Sistemin e drenazhimeve.
5. Ne rrugen mbi shtepine e Anesti Vasilit eshte planifikuar nje kanal i ujrave te bardha ne permasat si ne projekt.
6. Për drenimin e trupit te rrëshqitjes, janë realizuar drenazhi gjatësor, ne mesin e rrëshqitjes, me gjatësi sipas planit te vendosjes se pilotave i cili shkarkon po ne kanal in e rrugës, dhe dy drenazhe tërthore, te cilët shkarkojnë ne drenazhin gjatësor. Këto drenazhe janë realizuar me thellësi 80cm.
7. Largimi i te gjithë ujerave te mësipërm, nëpërmjet tombinos katrore, dhe kanalit te betonit, larg rrëshqitjes, për një distance rreth 15m, poshtë rrugës.
8. Pyllëzimi i sipërfaqes me bimësi te tipit Akacie, si një bime me nevojshmeri te larte për ujë dhe lidhjes se mire me strukturën e tokës nëpërmjet rrënjëve te saj.

### **3. VLERESIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS**

Ky studim bazohet dhe mbështet ne legjislacionin shqiptar dhe evropian mbi ndikimin ne mjedis te projekteve

#### **8.1.NDIKIMET NE TRASHEGIMINE ARKEOLOGJIKE DHE KULTURORE**

Studimet e mëparshme kane identifikuar mbetje te rëndësishme ne Qytetin muzeal te Gjirokastrës. Punimet për Implementimin e ketij Projekti, mund te nxjerrin ne drite mbetje te tjera te papritura dhe me vlere te madhe. Edhe përgjatë trasesë, gjate ndërtimit te saj, mund te gjenden mbetje arkeologjike. Megjithëse Implementimi i projektit nuk do te këtë ndonjë ndikim te rëndësishëm negativ tek Zona te tjera te qytetit muzeal, potencialisht konsiderohet e rëndësishme qe te procedohet me investigimet specifike, përpara ndërtimit te rrugës.

#### **8.2.MASAT ZBUTESE PER ARKEOLOGJINE DHE TRASHEGIMINE KULTURORE**

Megjithëse Projekti nuk implementohet ne zone arkeologjike te qytetit, zgjidhjet e dhena, rezultojne te tilla, qe nuk do te këtë ndonjë ndikim te rëndësishëm negativ tek Qyteti muzeal i Gjirokastrës, por nese ka raste gjetjesh te papritura, do te njoftohen arkeologjet e PAB dhe ASHA me qellim qe te kryejnë studime për te përcaktuar nëse gjetjet janë me interes.

#### **8.3.TERRENI DHE PEISAZHI**

Ky seksion merret me mjedisin ne kushtet aktuale. Një theks i veçante duhet t'i jepet faktit qe mjedisi ka një njësi te balancuar mire qe ndikohet shume nga ndyshimet. Mjedis duket te konsiderohet si tepër dinamik dhe veçanërisht i ndërprerë nga ndërhyrja njerëzore.

#### **8.4.KARAKTERI I TERRENTIT**

Projekti implementohet përgjatë Rruges Vangjel Zhaba & perreth ndertimeve te Lagjes "18 Nentori". Mbi këtë baze synohet mbrojtja e vlerave rurale dhe rezidenciale dhe pasurimi i peisazhit përgjatë aneve te rrugës. Objektivat e punimeve te peisazhit ne lidhje me Implementimin e projektit per Stabilizimin e rreshqitjes se ndodhur janë si me poshtë:

- *Te zhvillohet një peizazh, karakteri i te cilit lidhet me llojet, shkallen dhe llojshmërinë e pejsazhit ekzistues;*
- *Te zhvillohet një strukture pejsazhi i cili integron fizikisht dhe vizualisht rrugën e propozuar me terrenin përreth.*
- *Te pakësohet efekti negativ i pengesave vizuale.*
- *Te mbrohet, ri-behet ose pasurohet pejsazhi ekzistues, i cili preket direkt ose indirekt nga rruga;*

- *Te lehtësohet krijimi i kushteve për rritjen e sigurisë dhe kenaqesise se udhëtimit, dhe*
- *Te rritet ne maksimum numri i pamjeve tërheqëse gjate udhëtimit pa përkeqësuar pamjen përgjatë Implementimit te projektit te kryer.*

## **8.5.NDIKIMI NE TERREN DHE PEISAZH**

Peizazhi dhe ndikimi vizual do te theksohet me shume gjate fazës se ndërtimit dhe për pak kohe me tej, pasi zbutja e këtij ndikimi nuk zbatohet ose efektiviteti është i limituar. Ne përgjithësi ndikimi vizual negativ do te rritet nga zonat rezidenciale deri pranë pronave te tjera qe janë afër kufijve te ndërtimit. Ndikimi vizual do te rritet nëpërmjet shqetësimit vizual dhe ndërhyrjes vizuale nga pemët dhe mungesa e gardheve mbrojtës, ndryshimi i kuotave te tokës dhe trafiku i ndërtimit. Pronat ne afërsi te ndërtimit mund te paraqesin pengesa vizive.

Përderisa ne përgjithësi rruga ndjek gjurmën ekzistuese, ndikimet përmes shqetësimit vizual dhe ndërhyrjes vizuale, nga pikëpamja e humbjes se pemëve dhe mbulimit bimor, do te jene te kufizuara.

Elementet e trashëgimisë kulturore janë gjithashtu larg rrugës kështu qe konteksti vizual i tyre nuk do te ndryshohet shume nga projekti.

Impakti i përgjithshëm nga afatshkurtër deri ne afatmesëm ne rrugën e propozuar te karakterit te terrenit është konsideruar te jete ne nivelin e ulet.

## **8.6.MASAT LEHTESUESE PER TERRENIN DHE PEISAZHI**

### **8.6.1. Te përgjithshme**

Ne këtë aspekt gjurma e rrugës është përzgjedhur qe te këtë sa me pak impakte ne pronat private, tiparet topografike, pemët dhe pyjet kudo qe është pare si e mundur. Megjithatë, si me çdo ndërtim tjetër disa lloje impaktesh janë te pashmangshme dhe kudo qe ato do shfaqen janë propozuar masa te nevojshme për t'i zbutur ato.

### **8.6.2. Faza e Ndërtimit**

Kontratat do te lidhen ne mënyre qe te sigurohet një praktike sa me e mirë pune si edhe qe te zvogëlohen impaktet negative qe vijnë si rezultat i ndërtimit ne nivelin me te ulet te mundshëm dhe qe sigurojnë makineritë qe operojnë brenda skemës ne zonën e ndërtimit i zbatojnë ato.

Zonat e depozitimit do te pozicionohen ne mënyre qe te mënjanoen impaktet e mëtejshme ne pronat private e banesat ekzistuese, pemët, gardhimet, dranazhimet etj. dhe si te tilla do te kenë prioritet për tu ndërtuar. Natyra e përhershme e impaktit do te ndikojë gjithashtu ne pronat e shtëpive private përreth vetëm ne ato seksione ku kjo prone është ne afërsi te rrugës se propozuar. Megjithatë, masat lehtësuese janë propozuar për te minimizuar ne maksimum impakte te tilla te banoret.

## 9. VLERESIMI I SHPRONESIMEVE

Ky projekt kalon ne sipërfaqet e tokave te Lagjes "18 nentori".

Ne këtë projekt preken pasuri prone private te llojit: Are, si dhe kultura bujqësore dhe dru-frutore.

Shpronësimi i pasurive prone private kryhet ne baze te ligjit Nr. 8561, date 22.12.1999, VKM 138, date 23.03.2000, VKM 872, date 12.12.2007, dhe VKM 533, date 06.08.2014, sipas te cilave për përcaktimin e çmimeve te tokave duhet te referohemi ne VKM 187, date 06.03.2013, me te cilën është miratuar harta e vlerës se tokës ne Republikën e Shqipërisë.

Nga sa me lart, vlera e tokës truall duhet te merren nga Autoritetet vendore. Ne te vertete projekt zbatimi permireson keto siperfaqe dhe i integron ato, ne sherbim te vete qytetareve. Nga sa rezulton nga te dhënat e Zyrës se Regjistrimit te Pasurive te Paluajtshme nuk kemi pasuri te llojit "Ndërtese". Vlera e kulturave bujqësore dhe dru-frutoreve, po ne baze te VKM 138, date 23.03.2000, përcaktohet nga Drejtoria e Bujqësisë e Rrethit sipas proces-verbaleve te mbajtura ne terren. Ne kete rast nderhyrja e planifikuar nuk demton, por vetem sistemon siperfaqet ne pronesi te qytetareve.

Hartuesi

1. Ing Agron HHYSENLLIU
2. Ing. Afrim ÇENGA
3. Ing. Gert ÇELA
4. Besiana MEMOÇI

