



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

RAPORT TEKNIK

RRUGA GREKAN-SHELGU-GJYRALE

NJESIA ADMINISTRATIVE GREKAN

BASHKIA BELESH



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

RELACION TEKNIK

PER OBJEKTIN: "NDERTIM SISTEMIM ASFALTIM I RRUGES GREKAN SHELGU-GJYRALE" NJESIA ADMINISTRATIVE GREKAN BASHKIA BELESH

Mbi hartimin e projektit per ndertimin, sistemim asfaltimin e rruges Grekan -Shelgu – Gjyrale, Njesia Administrative Grekan, Bashkia Belesh.

1. Hyrje

Në BASHKINE BELESH jetojne një komunitet i madh banorësh autoktone . Ne kuadrin e zhvillimeve ekonomike te vendit dhe zhvillimeve urbane te ketij qyteti nevoja per permiresimin e rrjetit urban nepermjet investimeve ne infrastrukture eshte nje kerkese imperative.

Deri më sot ne kete bashki janë bërë investime jo te mjaftueshme në infrastrukturë rurale, persa i perket fshatrave te kesaj bashkie . Rendesia e ketij investimi qendron ne faktin se duke realizuar rikonstruksionin e ketij segmenti do te permiresohet ne menyre te ndjeshme qarkullimi i automjeteve,imallrave dhe do te krijoje kushte lehtesuese per komunikimin e banoreve me qendren Belesh dhe me te gjithë zonen.

Fshati Grekan e ka te domosdoshme sistemimin dhe asfaltimin e kesaj rruge. Ndertimi i kesaj rruge do te shfrytetoj rrugen ekzistuese qe lidh fshatin Grekan me fshatin Gjyrale i vetmi segment i pa asfaltuar.

2. Objekti i relacionit

Mbeshtetur ne detyren e projektimit dhe kerkesat e Bashkise BELESH objekti i ketij relacioni teknik eshte paraqitja e projekt zbatimit te kryer nga Konsulenti ku prezantohen masat e nevojshme inxhinierike qe jane parashikuar ne projekt per elemente te ndryshem te vepres si shtresat rrugore, disiplinimi i ujrave, rrjeti inxhinierik, zgjerimi i rruges dhe itrotuareve, te dhenat per topografine e ambjentin, gjeologjine e hidrologjine, sinjalistiken etj.

Bazuar ne viziten ne terren, shqyrtimin e hartave, dokumentacioneve te ndryshme dhe konsultat e bera me zyren urbanistike ne Bashkine e BELESH , Konsulenti realizoi projektin ne fazen e Projekt - Zbatimit te paraqitur si me poshte.



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

3. Gjendja ekzistuese e trasese dhe rrjetit inxhinjerik

3.1 Traseja ekzistuese

Segmenti rrugor që studjohet ka gjatësi totale 4589 m ky segment lidh fshatin Grekan me fshatin Gjuralë. Rruga kalon në një zonë fushore kodrinore. Në këtë segment nuk është kryer asnjë investim, por herë pas herë është trajtuar me çakëll për të lehtësuar qarkullimin. Foto të gjendjes ekzistuese të rrugës.



Foto 1



Foto 2



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr. Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154



Foto 3

3.2 Ambjenti

Ne zonen ne te cilen kalon segmenti rrugor, banon dhe zhvillon aktivitetin e vet social-ekonomik nje popullsi e konsiderueshme. Kemi te bejme me nje zone ne prespektive rritjeje e zhvillimi si ne aspektin urbanistik ashtu edhe ne ate ekonomik gje qe e ben te domosdoshem kete investim.

Ndertimi i kesaj rruge do te krijojë kushte lehtësuese komunikimi të banorëve me qendren belesh dhe me te gjithë zonen.

Gjithashtu, kjo rrugë do të krijojë mundësi më të mëdha edhe për investime të tjera në këtë zone, si në fushën e bujqësisë, blegtorisë, por për me shume për nje jetese me te kulturuar, te cilat aktualisht jane në gjëndje të rrënuar.

Me ndërtimin e rruges e me vone te rrjetit te kanalizimeve e te rrjetit te ujësjellsit për çdo lagje mendojme qe do te kete investime të tjera jo vetëm tregëtare e bujqesore por edhe në fushën e turizmit, që nënkupton kthimin e banorëve të larguar dhe rindërtimin e banesave të tyre për qëllime turistike, fakt që do të çonte në rigjallërimin e këtij rajoni e te jeteses ne pergjithesi.

Meqënëse kjo zone është një zonë fushore kodrinore realizimi i investimeve te mësipërme do të ndikonte fuqishëm dhe direkt në rritjen e mirëqënies së këtij komuniteti.



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

4. Kushtet hidrologjike

Vrojt看met e nivelit te ujit nentokesor ne zonen e BELESHIT behen ne puse me tuba dhe ne puse te zakonshem. Edhe ne kete zone nivelet e ujit nentokesor ndjekin andamentin e reshjeve.

Karakteristika e shperndarjes brenda vitit te rrjedhjes se ngurte eshte se kushtezohet nga ndiki i faktoreve te ndryshem fiziko-gjeografike, sidomos nga intensiteti i rrjedhjes siperfaqesore si dhe nga perberja e shtreses siperfaqesore dhe veshja bimore e pellgut ujembledhes.

Si rezultat i shirave qe bien muajte e pare te vjeshtes (tetor-nentor) rrjedhja e ngurte fillon edhe rritet dhe kjo rritje vazhdon edhe ne dhjetor duke ndjekur rritjene e prurjes se ujit.

Pastaj ne muajte e tjere te dimrit rrjedhja e ngurte nuk ndjek rrjedhjen e ujit. Kjo per faktin se kur shirat e vjeshtes bin qe i bie fill pas nje periudhe te thate ateherë te cilat bien me rrembim, gerryejne dhe shpelajne token ne shtrese me te madhe te tokes kjo ben qe ne muajt me vone kjo rrjedhje te jete me e vogel pasi pjesa me e madhe e tokes eshte e shperlare edhe pse rrjedhja ujore mund te jete me e madhe.

Kushtet hidrologjike qe percaktojne rregjimin e rrjedhes ujore, dhe ne vecanti rrjedhen maksimale qe me se shumti na intereson per kete projekt, varen nga nje numer faktoresh, ku me kryesoret jane:

- Klima.
- Topografia.
- Pedollogjija.
- Perdorimi i tokes.
- Shkalla e urbanizimit te siperfaqes.

Nder faktoret klimatike, percaktues ne rastin tone jane rreshiet e shiut. Te dhenat mbi rreshjet jane marre nga matjet e kryera ne stacionet lokale. Me metoda statistikore jane perpunuar te dhenat mbi shirat me kohezgjatje nga 2 minuta deri ne 24 ore. Si perfundim jane ndertuar lakoret qe shprehin marrdheniet midis intensitetit ne mm/ore, kohezgjatjes dhe perseritjes.

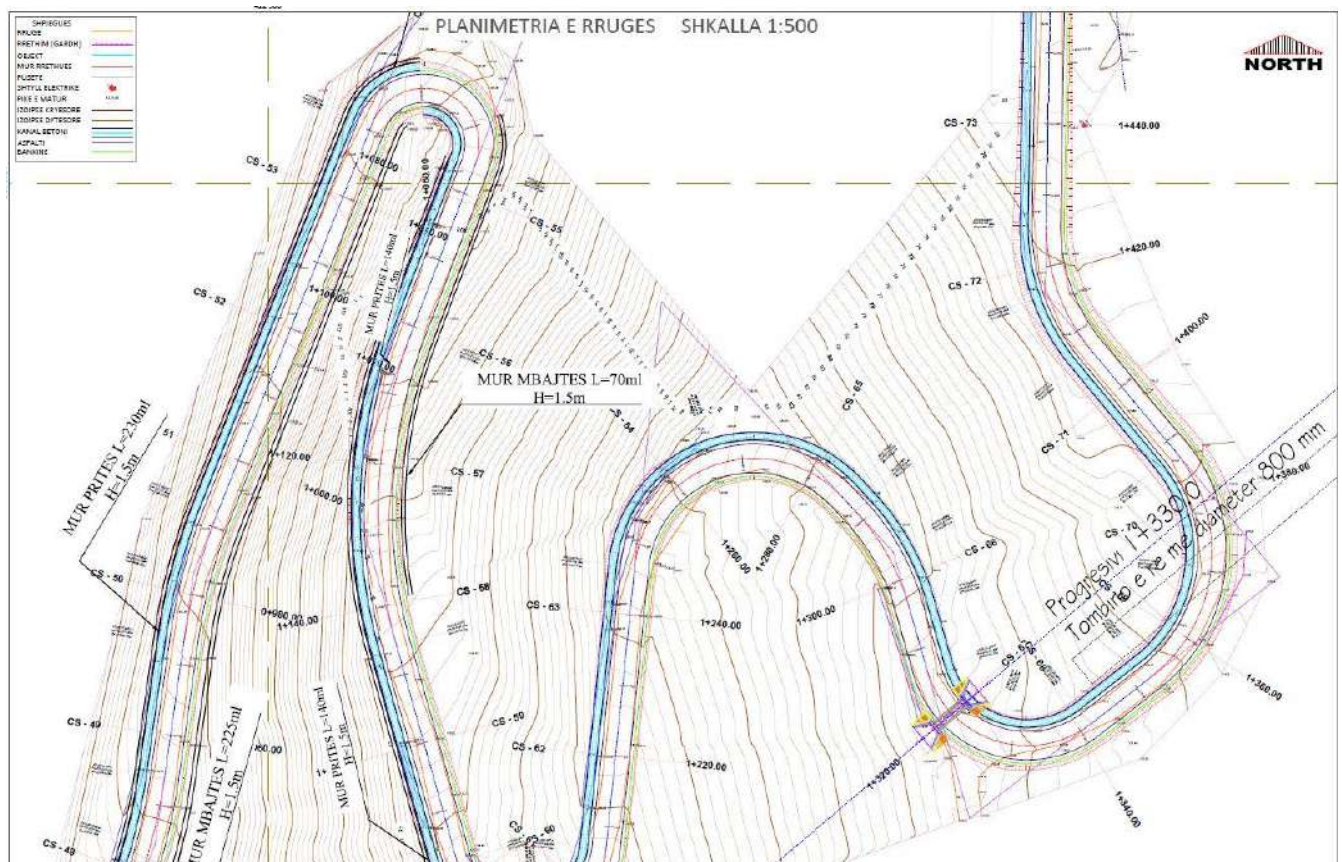
Per llogaritjen e intensitetit orar te reshjeve eshte e nevojeshme te njihet koha e bashkeardhjes se ujit ne pellg, madhesi kjo paraprakisht e panjohur dhe per llogaritjen e se ciles eshte e nevojeshme njohja e intensitetit orar. Ne keto kushte llogaritja behet me metoden e afrimeve te vazhduar



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
 Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
 Email: zenit06@live.com
 Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

5. Planimetria

Ne kontekstin e zhvillimit planimetrik dhe ne zbatim te detyres se projektimit per rikonstrukcion te rruges, duke respektuar karakteristikat gjeometrike ekzistuese, Konsulenti ka permiresuar parametrat gjeometrike dhe teknik brenda mundesive qe ofrojne kushtet territoriale.



Planimetria e rruges

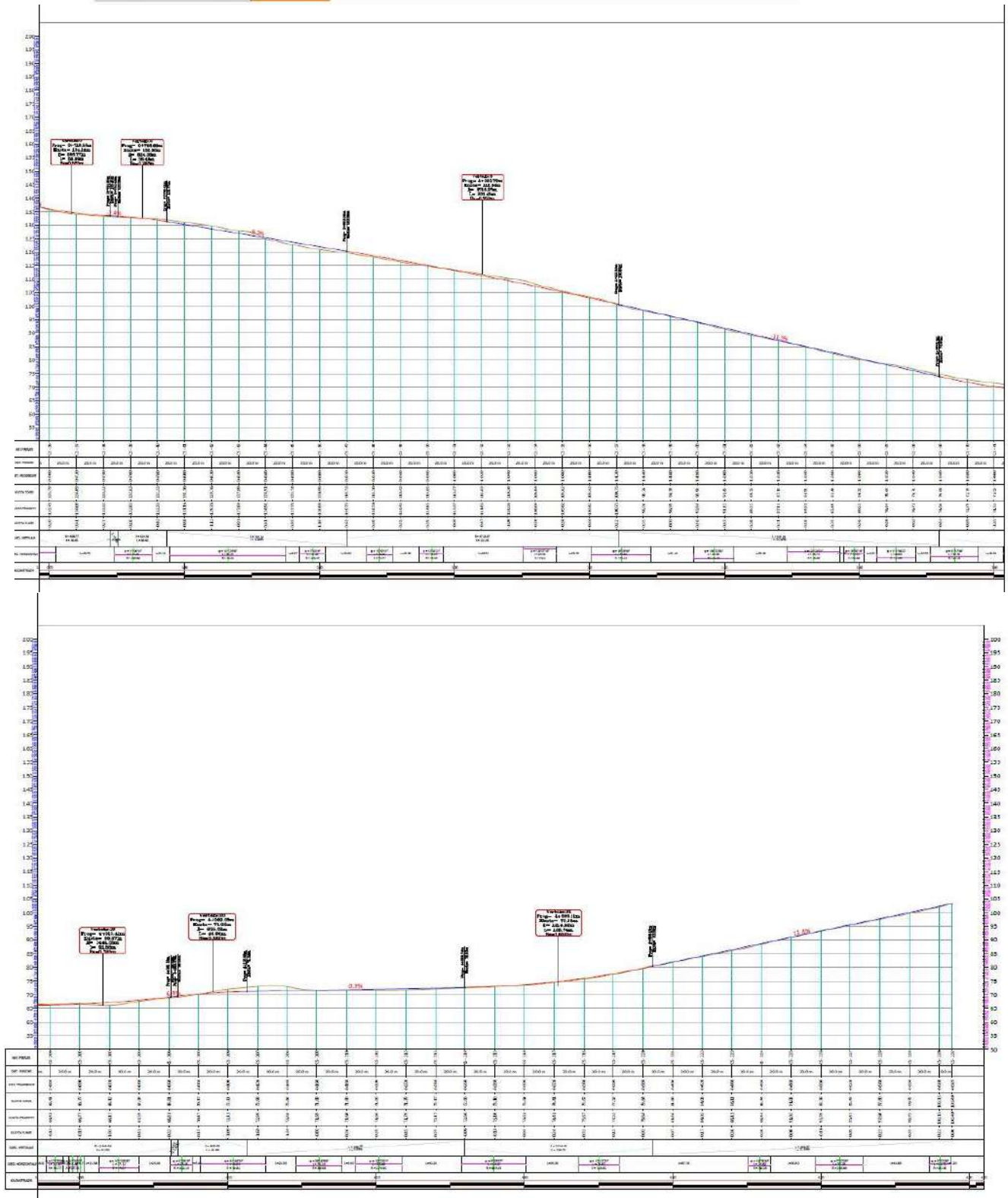
Ne planimetrine e projekt-zbatimit te objektit bashkengjitur ketij relacioni jane te materializuar keto permiresime

6.Profili gjatesor

Profili gjatesor i ketij segmenti eshte pergjithesisht i rrafshet duke filluar me ngjitje e zbritje me diferenca mjaft te vogla.



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
 Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
 Email: zenit06@live.com
 Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154



Profili gjate

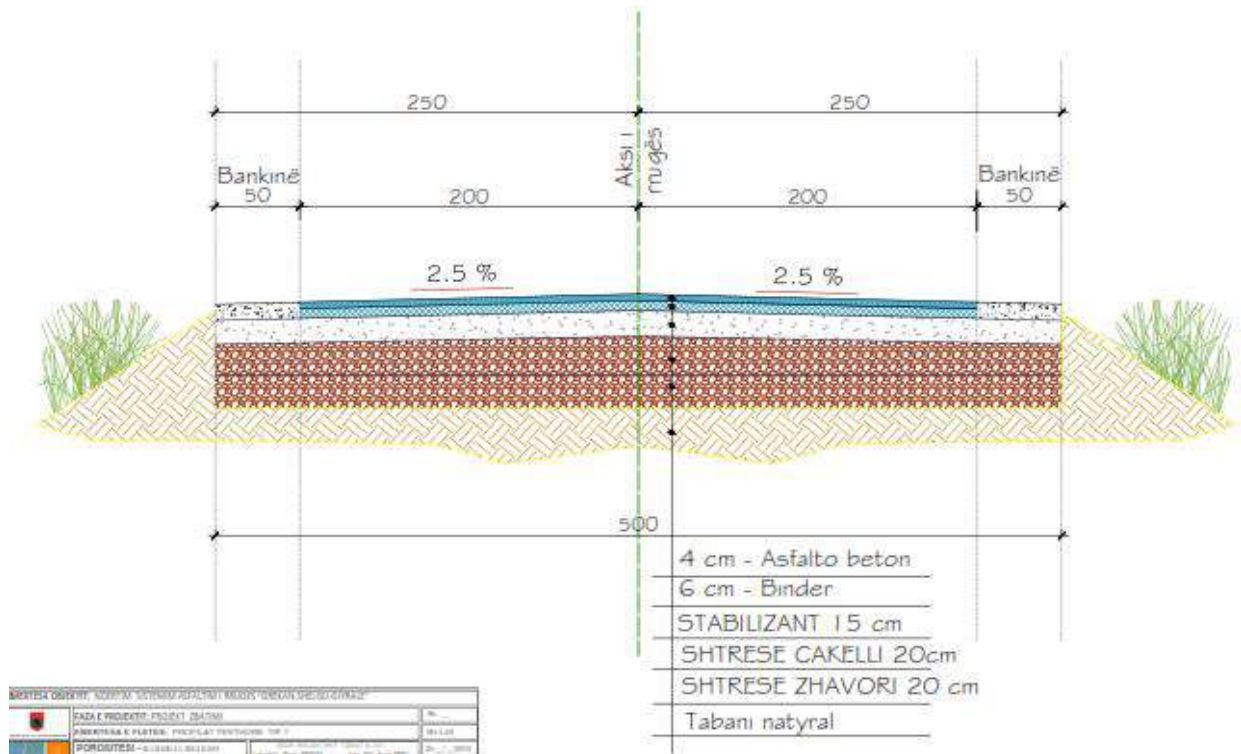
SHOQERIA "ZENIT&CO" RRUGA Myrteza Topi Nderresa 18 Hyrja 7 Ap .38 kodi postar 1017.
 N Bash 9. Tel 042278165 cel 0697573154 , E-mail zenit06@live.com



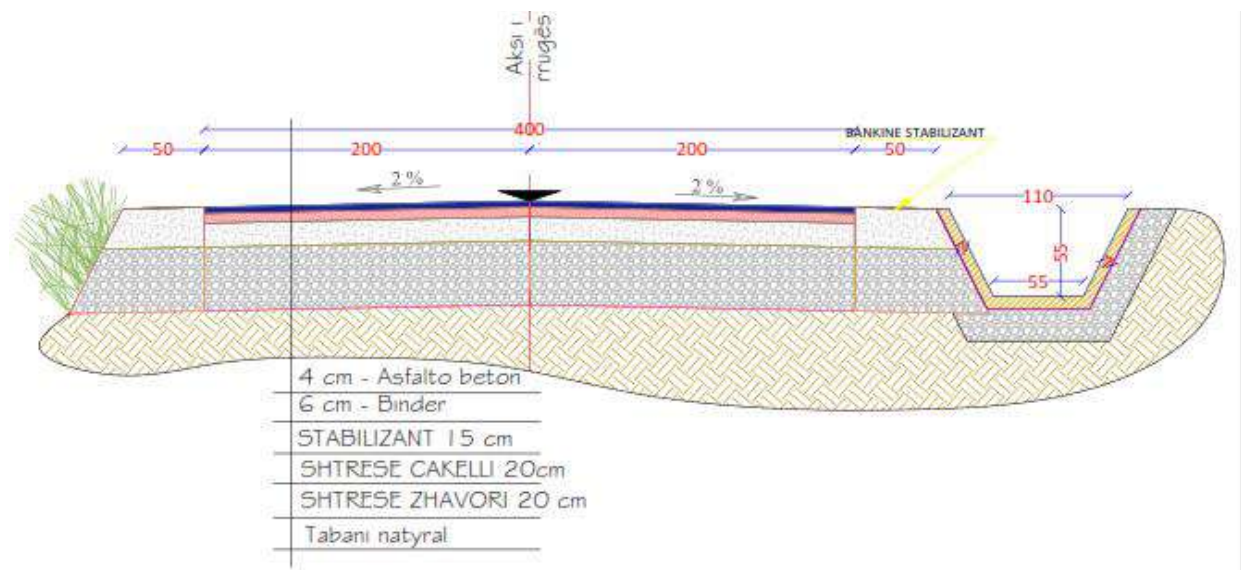
Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
 Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
 Email: zenit06@live.com
 Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

7.Profilat terthore tip

Profilat terthore te dhene ne projekt jane disa tipesh kryesore



BARTERA ORIENTIM "ZENIT&CO" SH.P.K. SHIKIMET E PUNIMEVE TE INZHINIERIA	
Emri i Klientit	Emri i Inzhinierit
Adresa e Klientit	Adresa e Inzhinierit
Emri i Projektit	Emri i Dokumentit
Adresa e Projektit	Adresa e Dokumentit
Emri i Pjesmarit	Emri i Dokumentit
Adresa e Pjesmarit	Adresa e Dokumentit
Emri i Pjesmarit	Emri i Dokumentit
Adresa e Pjesmarit	Adresa e Dokumentit

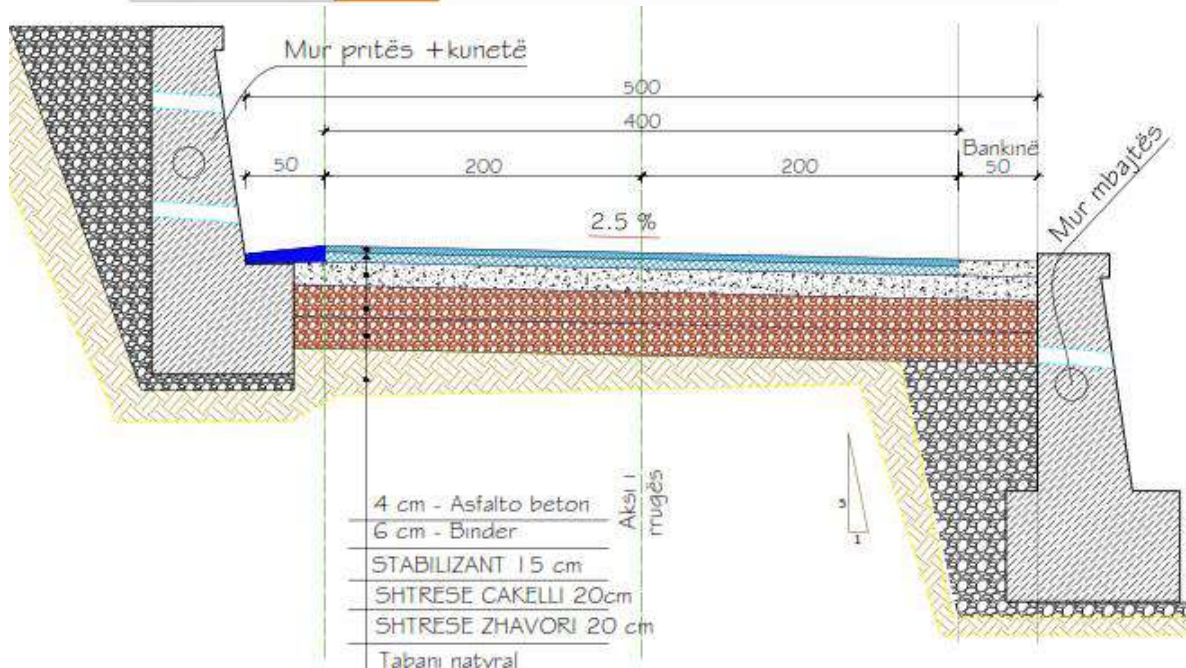


Profili terthor tip

SHOQERIA "ZENIT&CO" RRUGA Myrteza Topi Ndertesa 18 Hyrja 7 Ap .38 kodi postar 1017.
 N Bash 9. Tel 042278165 cel 0697573154 , E-mail zenit06@live.com



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr. Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154



Gjeresia asfaltike e rruges eshte menduar 4 ml per arsyje qe te mos kemi te bejme me problemet e shpronësimeve te teperta e problematike. Kjo gjeresi eshte normale per numrin e mjeteve qe do te kalojne ne kete zone.



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr. Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

8. Llogaritja e shtresave rrugore

Bazuar ne te dhenat gjeoteknike te bazamentit ekzistues te rruges jane llogaritur shtresat rrugore me metoden AASHTO me te tre menytrat e dimensionimit ne baze te kapacitetit mbajtes te shtresave te strukture rrugore. Sipas rezultateve te llogaritjeve kemi

- te perdoret edhe material rrethanor shkembor per mbushjen e trasese dhe per formimin e trupit te rruges ne vende te caktuara
- Shtrese cakell mbeturine $t=20\text{cm}$
- Shtrese Zhavori $t=20\text{cm}$
- Shtrese binderi $t=6\text{cm}$
- Shtrese asfaltobetoni $t=4\text{cm}$
- Per bankinat shtrese stabilizanti $t=10\text{cm}$

Punime ne vepra arti dhe tombino

Projekti parashikon dhe sistemimin e urjave te zones ku do te ndertohen edhe vepra arti si tombino me diameter $d=400;500;600\text{ mm}$, kanale betoni dhe mure mbajtes, prites betoni. Dimensionet e pushtave te tombinove jane kushtezuar nga arsyet konstruktive, si dhe per te krijuar kushte sa me te pershtateshme per punimet e mirembajtjes dhe pastrimit. Per banesat qe jane afer me trupin e rruges do te vendosen tuba betoni me $d=300\text{mm}$ per te realizuar hyrje daljen ne rruge.

9. Sinjalistika dhe siguria rrugore

Pas rikonstruksionit te rruges, do te rritet ndjeshem intensiteti dhe shpejtesia e qarkullimit te automjeteve dhe me qe kemi te bejme kryesisht me zone urbane do te rriten po ndjeshem rreziqet e aksidenteve rrugore si per kalimtarete ashtu dhe per automjetet.

Per te parandaluar rreziqet e mundshme jane parashikuar te vendosen tabela te ndryshme rrugore qe sinjalizojne per rreziqet dhe kufizimet e shpejtesise levizese te automjeteve.

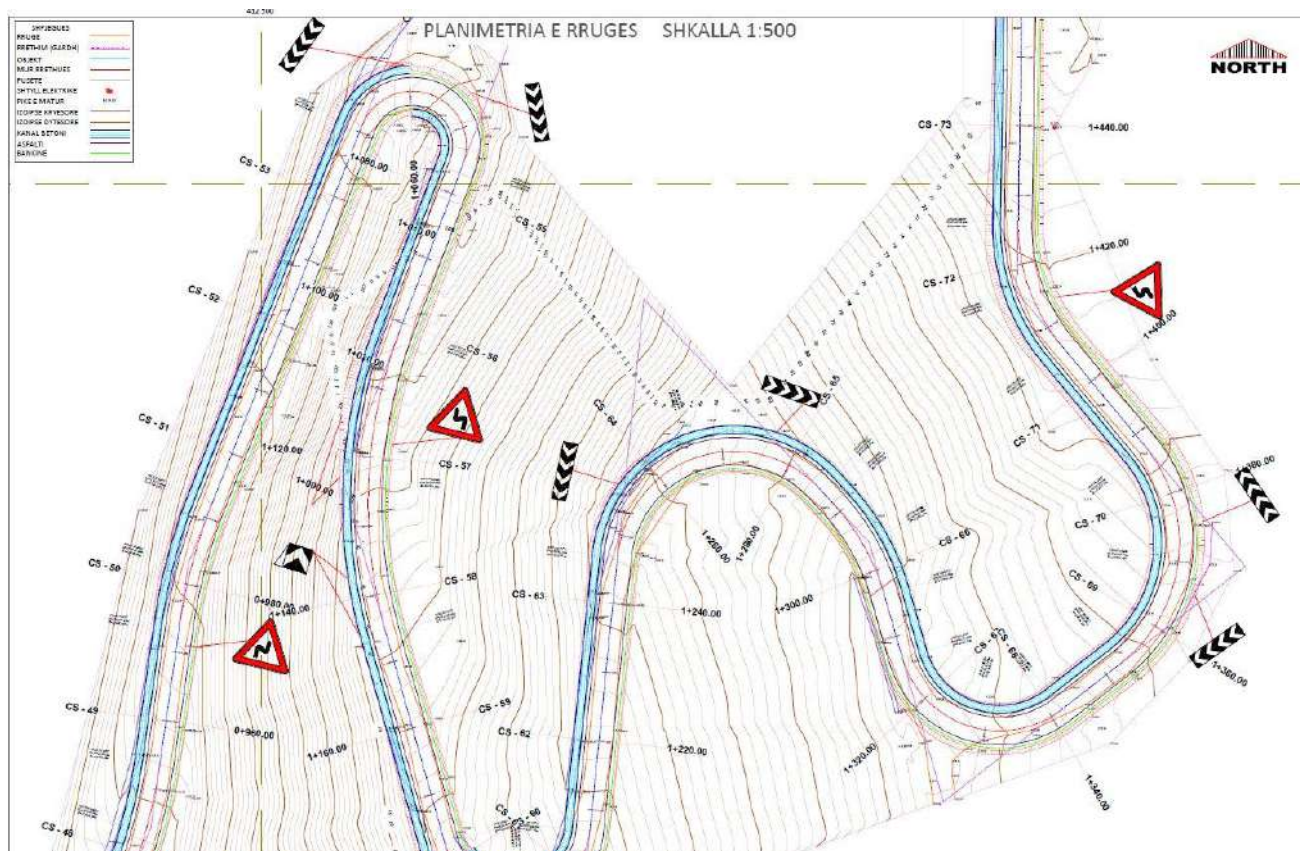
Ne afersi te banesave apo ne kryqezime me rruge dytesore ku rreziku per kembesoret eshte me i madh, jane parashikuar elemente te sinjalistikes vertikale te tilla si kufizues te shpejtesise se levizjes se mjeteve, vendet e detyrueshme per kalimin e kembesoreve, etj.



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154

Ndersa gjate gjithë gjatesise se segmentit projekti parashikon paisjen me sinjalistiken horizontale nepermjet vizimeve dhe shenjave rruges.

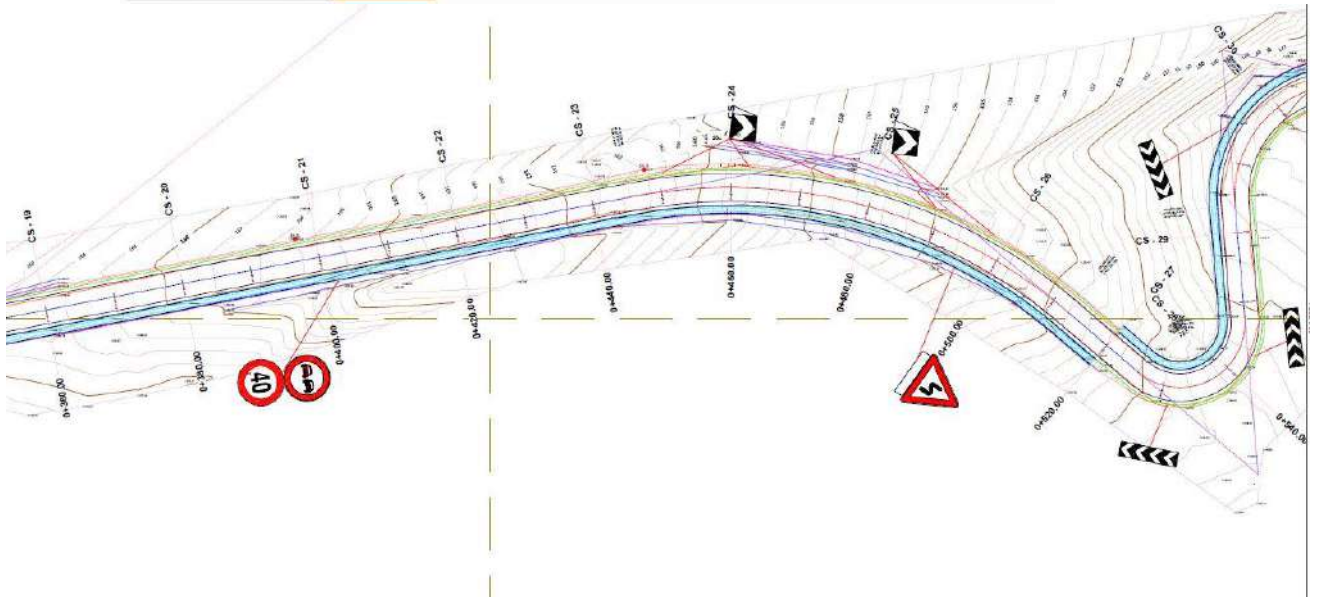
Per cdo problem qe do te dale gjate zbatimit te punimeve ne objekt do te lajmerohet Supervizori si dhe Projektuesi i cili duhet te beje miratimin e ndryshimeve .Cdo ndryshime apo plotesim ne permiresimin e zbatimit te ketij projekti duhet te behen vetem me miratimin perkates te investitorit .



Sinjalistika e rruges



Shoqeria "ZENIT&CO" sh.p.k
PROJEKTIM-MBIKQYRJE-KOLAUDIM
Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd-18 Hyrja-7 Ap-38
Email: zenit06@live.com
Cel: 0692099065 & 0693352077 & 0697573154



Sinjalistika e rruges

Pergatiti raportin:
SHOQERIA "ZENIT&CO"
Inxh. Arqile Peri

RAPORT HIDROLOGJIK
PER BASENIN E LUMIT DEVOLL
NE GJURMET KU KALON
RRUGA GREKAN-SHELGU-GJYRALE
NJESIA ADMINISTRATIVE GREKAN
BASHKIA BELESH



Ing. Gjeolog: Yzeir MIRAHA

Parathënie :

Relacioni e përqendrojmë vetëm në kapitullin e ujrave, të zonës ku ndertojmë, ku si bazë janë të dhënat e institutit të meteorologjisë dhe veshtrimi në terren të rënies të rreshjeve teshiut dhe bores në zonën ku kalon gjurma e rrugës Grekan – Shelgu – Gjyrale.

Permbajtja:

1. Hyrje.....	4
1.1 Vecorite Klimaterike.....	4
1.2 Faktoret Meterologjike.....	4
1.3 Reshjet atmosferike.....	6
1.3.1 Reshjet ne forme shiu.....	6
1.3.2 Reshjet ne forme Bresheri.....	8
1.3.3 Reshjet ne forme debore.....	9
2. Hidrologjia.....	9
2.1 Te pergjithshme.....	9
2.2 Regjimi Hidrologjik.....	10
2.2.1 Rrjedhja vjetore.....	10
2.2.2 Rrjedhja e ngurte.....	12
2.2.2.1 Rrjedhja e ngurte vjetore.....	12
2.2.2.2 Shpernarja brenda vitit e rrjedhjes se ngurte.....	12

1 HYRJE

Ky studim shërben për të rivlerësuar kushtet hidrologjike të zonës ku kalojnë rruga, përfshirë këtu dhe çështjet që lidhen me drenazhimin e ujrave të rrugës,

1.1 VEÇORITË KLIMATIKE

1.2 Faktoret Meteorologjike

Karakteristikat hidrologjike të një rajoni përcaktohen në një shkallë të madhe prej topografisë, gjeologjisë dhe kryesisht prej klimës së tij. Topografia është e rëndësishme për shkak të ndikimit të saj mbi reshjet, mbi zhvillimin e liqeneve dhe zonave kenetore dhe mbi intensitetin e rrjedhjes. Gjeologjia ndikon gjithashtu mbi topografinë dhe gjithashtu jep informacion mbi zonën e ujrave nentokesore ku uji leviz ngadale mbi akuiferin drejt lumit apo detit. Klima e një zone, që shpjegon kushtet e motit në këto zone si mesatare gjatë një periudhe të gjatë kohe, varet nga pozicioni gjeografik i saj në sipërfaqen e tokës. Faktoret meteorologjikë janë rrezatimi diellor, temperatura, presioni atmosferik, lagështia dhe era. Rëndësia e këtyre qëndron në faktin që ato ndikojnë drejtpërdrejt mbi perseritjen dhe ndryshueshmërisë së reshjeve, avullimit dhe transpirimit. Si zonë kjo zonë ka emrin **lulina e Devollit të poshtëm** dhe sipas rajonit gjeografik kjo luginë fillon që në grykëderdhjen e Tomorricës që është dhe dega kryesore e lumit Devoll dhe vazhdon deri në fshatin Kozarë që bashkohet me Osumin.

Kjo pjesë e luginës ka një gjatësi prej 35km dhe gjërësi që shkon nga 800m deri në 3-4km në zonën Mollas-Selitë. Ajo shtrihet midis zonës kodrinore të Vercës dhe asaj të Dumresë nga e djathta dhe zonës kodrinore të Sulovës nga e majta. Lulina e Devollit të poshtëm shtrihet nga lartësiti 60-70m në Kucovë deri 200-400 m në grykëderdhjen e Tomorricës. Copëtimi horizontal i luginës është mesatar dhe i madh ($1-3\text{km}/\text{km}^2$ deri në $5\text{km}/\text{km}^2$). Vlerat mesatare në shumë vise ku alternohen shkëmbinjtë e fortë konglomeratikë e ranorë me ato flishore kurse të larta në viset argjilore. Energjia e reljevit merr vlera nga $100-200\text{m}/\text{km}^2$. Vlera deri $100\text{m}/\text{km}^2$ kanë përhapje më të kufizuar dhe takohen në pjesën e poshtme të luginës, kurse vlera deri $200-300\text{m}/\text{km}^2$ gjenden më në lartësi (Gramsh, Darëzez, Banjë, Frashër, etj.) Lulina është në fazën e pjekurisë. Kjo duket sidomos nga Gramshi deri në Gostimë e Kozarë. Kësisoj në këtë pjesë lulina e Devollit është zhvilluar mirë me shtrate të mirë dhe të mbushur me aluvjone. Lumi i Devollit në këtë sektor pëson shumë dredhime e degëzime.

Taracat lumore kanë zhvillim të madh dhe në të janë ngritur qendra të banuara si qyteti i Gramshit dhe shumë fshatra të tjera. Shpatet që rrethojnë luginën bien butë dhe formojnë relieve të qeta kodrinore në trajtën e shkallëzuar në pjesën e poshtme. Shpatet në përgjithësi janë të qëndrueshëm me përjashtim të një pjese ku vërehen shëmbje dhe rrëshqitje të vogla që riaktivizohen herë pas here. Ato ndodhin kryesisht në afërsi të brigjeve të luginës dhe në kontaktin e konglomerateve me argjilat. Në këtë luginë përfundojnë dhe një sërë luginash më të vogla ku nga kryesoret mund të përmendim zalli i Holtës, zalli Shushicë Zalli i Gostimës nga e

djathta dhe nga e majta lugina e Tomorricës, Skebicës, Shicës. Në pergjithësi pjesët e poshtme të tyre formojnë lugina të gjera me funde të sheshta e të mbushura me zhavore. Duke u nisur nga gjeneza dhe vecoritë gjeomorfologjike të saj lugina e Devollit mund të ndahet në dy sektorë;

- Sektori nga grykderdhja e Tomorricës deri në Gostimë

- Sektori nga Gostima në Kozarë

Ne sektorin e parë lugina është e gjërë dhe e zhvilluar mirë me shtrat të gjere. Gjërësia e shtratit shkon nga 200-250m deri në 500-800m dhe është i mbushur me aluvjone me trashësi nga disa m deri 15m. lumi rrjedh ngadalë në shtratin e tij duke formuar meandime midis ishujve të zhavorit. Në disa pjesë si në Banjë lugina ngushtohet dhe aty po ngrihet kompleksi hidroenergjitik i Banjës që do të shërbejë për prodhim energjisë dhe vaditje intensive deri në Kavajë.

Taracat lumore në këtë sektor janë shumë të zhvilluara dhe ndër më ruajtura në vendin tonë. Ato takohen në të dy anët e luginës dhe formojnë reliev të butë kodrinor. Në pjesën e poshtme të shpatit taracat ngrihen pothuajse drejtpërdrejtë nga shtrati i lumit në lartësinë 15-25m. Ato kanë dhënë luginës shpate në formë të shkallëzuar gjë për të cilën në këta sektorë ka marrë karakter asimetric. Numërohen deri 5 nivele Taracash me lartësi relative duke filluar nga taraca lumore (lumorja sot) në lartësi 15-20m, 35-45m, 60-70m, 90-105m, dhe 120-130m. Ato janë në tip erozivo-akumuluese. Trashësia e depozitimeve në taracë shkon nga 3-15m.

Zallishtorja paraqitet me dy shkallë, përkatësisht 1-2m dhe 3-4m, kurse gjërësia shkon 50-100m. Në këtë sektor lumi i Devollit zhvendoset herë nga e majta dhe herë nga e djathta. Në anën e djathtë të luginës taracat janë më të zhvilluara dhe më të ruajtura. Nga ana gjenetike lugina në këtë sektorë e tipit tektoniko-erozive.

Lumi Devoll derdresh dikur në liqënin e dikurshëm në Elbasan –Cerrikut i cili zgjatej në një formë gjuhë deri në Mollas dhe Frashër. Duke u derdhur në këtë liqen rrjedha e tij ka qënë e ngadalshme dhe herë pas here në fazat e një qëtësie tektonike për shkak dhe të ndryshimeve klimaterike lugina mbushej me ujë. Një gjë e tillë është pasqyruar dhe në morfologjinë e luginës dhe shtratin e lumit, por dhe në ruajtjen dhe zhvillimin e pjesës akumuluese të taracave lumore, madje dhe në pjesën zallishtorete depozitimeve aluvjalo-proluviale që ndërtojnë këto taraca, gjë që nuk vërehet në lumenjtë e vendit tonë. -Në sektorin e dytë Gostimë –Kozarë lugina e Devollit është edhe më e gjërë për shkak të liqënit të dikurshëm të Kuaternarit që vazhdon nga Ceriku. Ne mesin e këtij sektori gjerësia maksimale shkon deri 4km. Ajo është formuar në një struktura grabenore –sinklinale dhe pjesërisht në kontakt të formacioneve flishore të Suloves me ato të halogjeneve të Dumrese.

Lugina ka kaluar në fazën liqënore të evolucionit të saj. Shpati lindor të luginës është formuar mbi krahun perendimor të antiklinalit të Suloves që morfologjikisht perfaqëson një reliev të butë me lartësi 300-400m mbi nivelin e detit. Në pjesën e poshtme të këtij shpati është formuar

nje siperfaqë e sheshtë në formen e nje shkalle e gjere 800-1000m. Ajo ngrihet nga lumorja në lartësi 20-30m duke pasur me tëper karakterin e nje tarace proluvjale se san je tërrace lumore per shkak se ketu nuk jane gjetur depozitime lumore. Shpati perendimore I lugines perfaqësohet nga gipset e Dumrese dhe nga flishet bie butë mbi shtratin e lumit në ketë sektore është zhvilluar shume lugina .Të gjitha keto vecori të pjeses se poshtëme të lugines si: gjeresia e madhe e saj, prania e depozitimeve liqënore, mungesa e taraces lumore, tregon se ajo në ketë pjese tregon se është nje luginë trasheguar nga liqëni I kutërnarit që shtrie deri në Elbasan dhe Paper, se sa e formuar nga veprimtaria erozive e lumit.

Ne ketë zone krahas depozitime aluvjonale jane gjetur dhe depozitime liqënore si argjila dhe surera që permbajne dhe fosile të tipit gastropod. Per rrjedhim kthesa e fortë me 90° që ka bere lumi në drejti jugperendim ka ndodhur shume vone , në kohen e formimit të Zallishtës në Holocen dhe ndofta dhe me vone gjatë formimit të shkalles se pare të saj. Ky liqën duhet të ketë qëne me rrjedhje se per ndryshe nuk mund të shpjegohet prania e katër nivele taracore të lumit Shkumbin, zbrazja e ketij liqëni duhet të ketë ardhur nga livizjet neotëktonike ngritëse të diapirit të Dumrese.

1.3 Reshjet atmosferike

1.3.1 Reshjet ne forme shiu

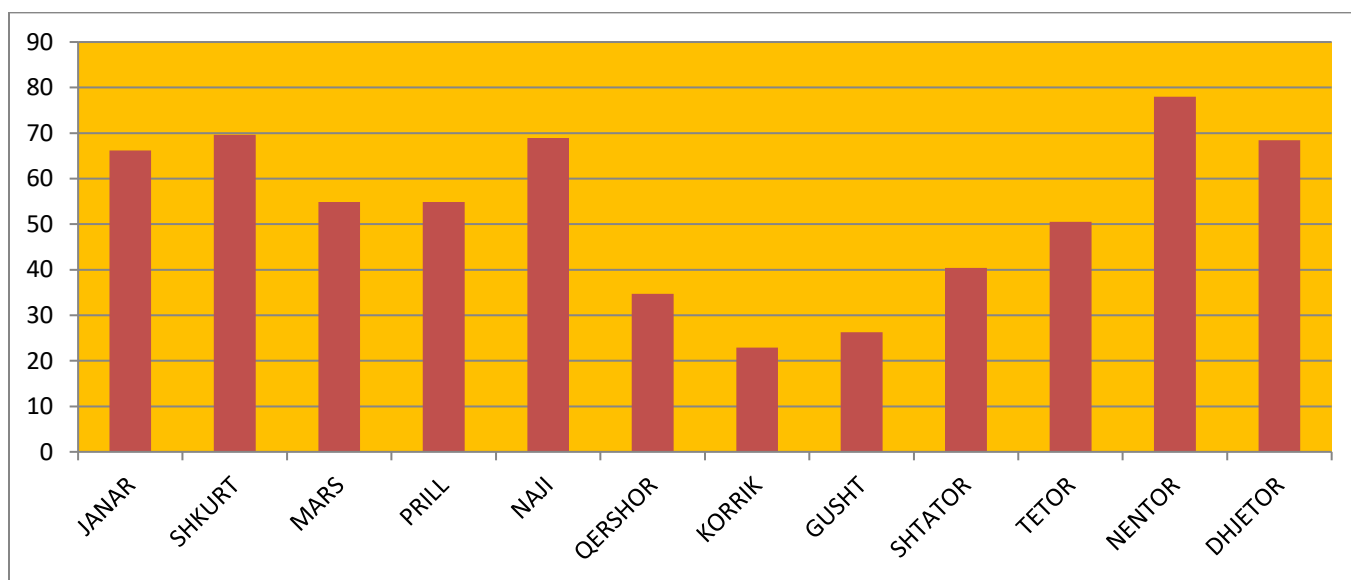
Burimi reshjeve te shiut eshte gjithmone deti. Avullimi behet nga oqeanet dhe avujt e ujit thithen nga rrymat e ajrit qe levizin mbi siperfaqen e detit. Ajri I ngarkuar me lageshti mban avujt e ujit te thithur deri ne piken e veses. Kur keta avuj ndeshen ne tepratura te me te ula kemi reshjet e shiut. E kur keto temperature jane mjaftueshmerisht te ulta reshjet jane ne formen e bores. Reshjet kryesisht jane ne formen e shiut, por kemi edhe ne forme bresheri, bore me shi dhe vetem bore. Ne Shqiperi te dhenat e reshjeve rejstrihen dhe ruhen nga Instituti Meteorologjik i Ujit, energjise dhe Mjedisit.

Reshjet jane parameter i permbytjeve, ne Shqiperi, ne menyre te vecante reshjet e shiut, pasi ato te bores nuk kan ndonje ndikim ne fenomenin e permbytjeve, por ndikojne ne perurejt e lumejve ne zona te caktuara.

Ne pellgje te medha sasia, intensiteti dhe shperndarja e reshjeve eshte faktor i rendesishem dhe determinues ne fenomenine permbytjeve por intensiteti i tyre eshte faktor determinues. Relievi I ndryshueshem dhe distance nga deti ndikojne ne sasine e reshjeve ne nje zone nga nje tjeter. Rrjedhat e siperme te lumejve ne Shqiperi karakterizohet nga reshje me te pakta. Konkretisht sasia mesatare e reshjeve ne rajonin e Kucoves eshte: **Tabela e rreshjeve atmosferike $X_0 = 1127\text{mm}$**

MUAJIT												SHUMA VJETORE	MESATARJA
XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
122	118	123	97	97	119	62	41	47	72	90	139	1127	94
XII-II		III-V			VI-VIII			IX-XI					
363		313			150			301					

Tabela: Sasia mujore shumevjeçare e reshjeve



Ecuria brenda vjetore e reshjeve

Sic shihet nga figura shperndarje e reshjeve gjate vitit eshte ne formene "U" qe i perket regjimit medhetar te reshjeve. Sasia me e madhe e tyre eshte gjate stines se ftohte Nentor – Dhjetor, ndersa sasia me e vogel ne stinen e ngrohte, Korrik.

Po te studiojme shperndarjen brendavjetore te reshjeve ne kete zone verejme qe kjo shperndarje eshte e pabarabarte ne periudha te ndryshme te vitit. Ne tabelen e meposhteme jepen sasite per çdo muaj te reshjeve qe bien ne kete zone. Keto vlera jane rezultat i perpunimit te serive shumevjeçare te reshjeve (30,40 vjet), Një tregues i rëndësishëm dhe i dobishëm për qëllime

hidroteknike dhe urbanistike është sasia e reshjeve maksimale 24 orëshe dhe reshjet maksimale per intervale te tjere kohor per periudha te ndryshme perseritje

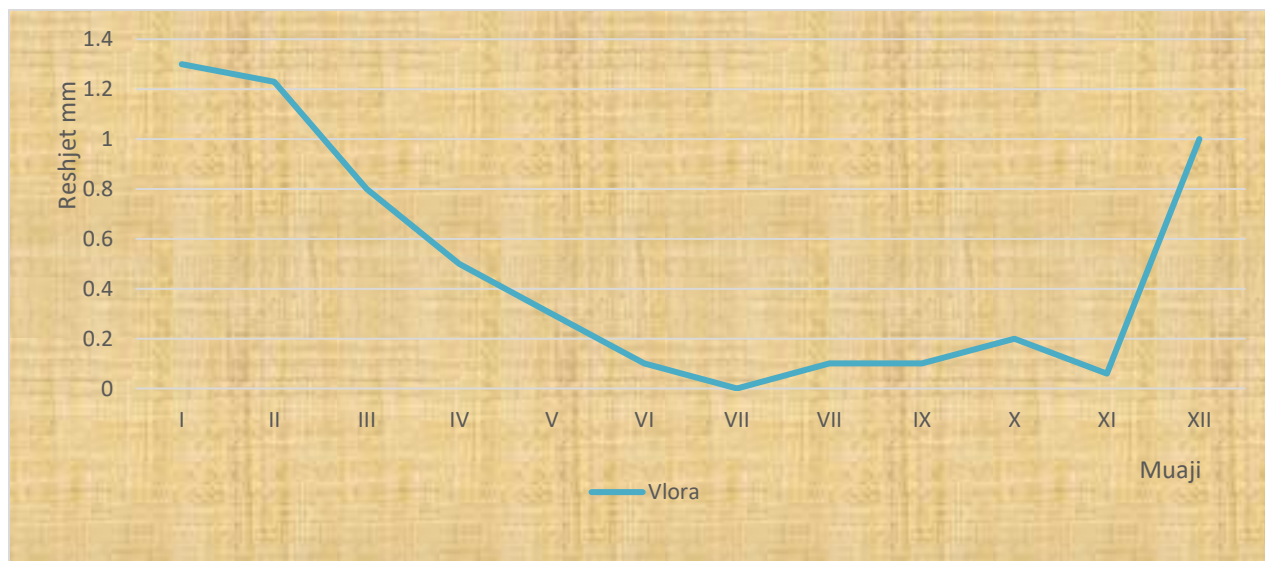
Konkretisht (per stacionin ne Kucove), brenda 24 oreve pritet te bien 204 mm shi per sigurine 1% (periudha e perseritjes 1 here ne 100 vjet), ndersa per sigurine 10% (periudha e perseritjes 1 here ne 10 vjet) pritet te bien 136 mm per 24 ore. Reshjet intensive në sasi të mëdha për intervale të ndryshme kohëzgjatje dhe sidomos për kohëzgjatjet e mëdha, vrojtohen situata të caktuara sinoptike dhe sidomos ku ciklonet dhe frontet atmosferike janë stacionar. Ato gjithashtu janë të lidhura me llojin e reve dhe të ndikimeve lokale.

1.3.2 Reshjet ne forme Bresheri

Ditet me bresher te regjistruara ne stacionin e Vlores paraqiten ne tabelen me poshte:

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	Viti	
KUCOVE	0.5	0.7	0,7	0,5	0,2	0,3	0.1	0,1	0,2	0,2	0, 6	0.4	4.5	

Tabela: 1-1 Ditet me bresher gjate vitit



Shperndarja vjetore e reshjeve mm

1.3.3 Reshjet ne forme debore

Per shkak te ndikimit te detit, ne ultesiren perendimore nuk ka kushte per krijimine shtresave te bores. Reshje bore edhe mund te kete por kushtet jane te atilla qe ajo shkrine shpejt(nuk mban).Periudhe me e mundeshme per reshje bore eshte periudha Janar - Shkurt.

2 HIDROLOGJIA

2.1 Te pergjithshme

Projekti ne studim kalon permes disa baseneve te lumenjve dhe perrenjve. Ne kete studim do trajtojme rrjedhen dhe plotat ne lumi Devoll

Per qellimin e ketije studimi me poshte do trajtojme Rrjedhjen Vjetore, Rrjedhjen Maksimale (plotat me siguri 1% dhe 2% siguri) dhe Rrjedhjen e ngurte per secilen rrjedhe.

Lumi Devoll

Të dhena per lumin devoll që jane marre nga stacionet e Kozares:

- Siperfaqja e pellgut ujembledhes (F) 3130km^2
- Norma e Rrjedhjes Q_0 $49.5\text{m}^3/\text{sek}$
- Moduli I rrjedhjes q_0 15.8 l/sek/km^2
- Shtresa e rreshjeve X_0 1059 mm
- Shtresa e rrjedhes Y_0 500 mm
- Dificiti I Rrjedhjes Z 559mm
- Koeficienti rrjedhjes $\frac{Y}{X}$ $- 0.47$
- Koeficienti I avullimit $\frac{Z}{X} = 0,53$
- Vellimi I rrjedhjes $\ddot{E}_{ro} = 1561 \times 10^6\text{ m}^3$
- Rrrjedha minimale dhe maksimale të modulit mesatare të rrjedhjes gjatë vitit 17-28.4 l/sek/km^2
- Prurje të ngurta në rrjedhen e lumit 276 kg/sek
- Moduli I aluvjoneve Pezull 2783 t/km^2
- Trubullira e ujit 5575g/m^3
- Rredhja e aluvjone $8710 \times 10^3\text{ /' ton}$
- Lende fundore $2610/\text{ton}$

2.2 Rregjimi Hidrologjik

2.2.1 Rrjedhja vjetore

Rrjedhja vjetore e ujit është një nga elementet më të rëndësishme të regjimit hidrologjik dhe paraqet në vetvete ujshmerinë e lumit. Vlerisimi I saj dhe degëve kryesore të tij është kryer duke u mbështetur në prurjet ditore që janë nxjerre nga lakoret e prurjeve të formës $q=f(H)$. Regjimi i Lumit përcaktohet nga shkallë e bashkëveprimit të faktoreve klimaterik me veqoritë e tjera fiziko-gjeografike të territorit, shfaqet kryesisht në shkallën e veprimit të tyre, në regjimin e reshjeve dhe të avullimit.

Moduli i rrjedhjes vjetore

Moduli i rrjedhjes vjetore është një element shumë i rëndësishëm që tregon ujshmerinë e rrjetit hidrografik të lumit. Nga studimi i varesisë së modulit të rrjedhjes dhe sipërfaqes së pellgut është konkluduar se moduli i rrjedhjes ujore zvogëlohet me rritjen e sipërfaqes së pellgut. Koeficienti I rrjedhjeje të një pellgu ujembledhës si ai i lumit të Devoll është 0.6 .

Ndryshueshmëria e rrjedhjes ujore

Ndryshueshmëria e rrjedhës ujore është studiuar nëpërmjet serisë së prurjeve mesatare vjetore për të gjithë periudhën me disa të dhëna hidrometrike. Për serinë e prurjeve mesatare të venmatjeve hidrometrike janë vlerësuar edhe parametrat statistikorë të saj, prurja mesatare e serisë (Q_0), koeficienti i ndryshueshmërisë (C_v) dhe koeficienti i asimtrisë (C_s).

Shpërndarja brenda vitit e rrjedhjes ujore

Shpërndarja brenda vitit e rrjedhjes ujore karakterizohet kryesisht nga shpërndarja e reshjeve si dhe nga faktoret e sipërfaqes së tokës.

Moduli i rrjedhjes vjetore

Vendmatje	F(km ²)	Q ₀ (m ³ /sek)	q ₀ , (l/sek km ²)
Kozare	3130	49.5	15.8

Tabela: Prurja ujore m³/sek dhe moduli i rrjedhjes ujore L.Devoll

Ku:

- F është sipërfaqja e Pellgut ujembledhes
- Q_0 : Prurja ujore m^3/sec
- $Q_{0,i}$: moduli i rrjedhjes ujore

Ndryshueshmeria e rrjedhjes ujore

Raporti i akseve të lumit të Devoll me koeficienteve C_s/C_v është 4.

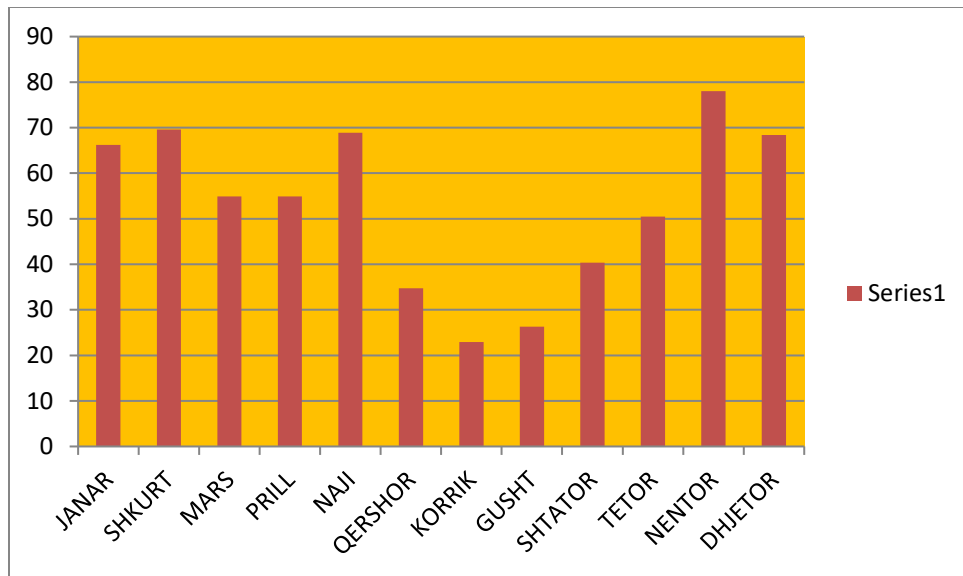
Shperndarja brenda vitit e rrjedhjes ujore.

Eshtë dhënë shperndarja e rrjedhjes ujore brenda vitit (periudha faktike)

Nga tabela vihet re që stinet me më shumë ujë janë dimri dhe vjeshta nga ku pellgu furnizon me shumë

Shperndarja brënda vjetore e rrjedhjes

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VI I	VI II	IX	X	XI	XI I	VITI
Prurja (m^3/s)	66 · 1 8	69. 6	54. 88	54. 88	68. 9	34. 7	22. 9	26. 3	40. 38	50. 48	78	68. 4	49.5



Shperndarja brenda vjetore e rrjedhjes ujore e lumit Devoll

2.2.2 Rrjedhja e ngurte

Per vleresimin e rrjedhjes ujore te ngurte ne pellgun e Devollit s jane shfrytezuar te dhenat e turbullires dhe pjeseve te ngurta te vrojtura ne vendmatjet hidrometrike qe kane funksionuar gjate periudhes 1953-1989.

2.2.2.1 Rrjedhja e ngurte vjetore

- Prurje të ngurta në rrjedhen e lumit **276 kg/sek**
- Moduli I aluvjoneve Pezull **2783 t/km²**
- Trubullira e ujit **5575g/m³**
- Rredhja e aluvjone **8710 x 10³ / ton**
- Lende fundore **2610/ton**

2.2.2.2 Shpernarja brenda vitit e rrjedhjes se ngurte

Karakteristika e shperndarjes brenda vitit te rrjedhjes se ngurte eshte se kushtezohet nga ndiki i faktoreve te ndryshem fiziko-gjeografike , sidomos nga intensiteti i rrjedhjes siperfaqesore si dhe nga perberja e shtreses siperfaqesore dhe veshja bimore e pellgut ujembledhes.

Si rezultat i shirave qe bien muajte e pare te vjeshtes (tetor-nentor) rrjedhja e ngurte fillon edhe rritet dhe kjo rritje vazhdon edhe ne dhjetor duke ndjekur rritjene e prurjes se ujit.

Pastaj ne muajte e tjere te dimrit rrjedhja e ngurte nuk ndjek rrjedhjen e ujit. Kjo per faktin se kur shirat e vjeshtes bin qe i bie fill pas nje periudhe te thate ateherë te cilat bien me rrembim, gerryejne dhe shpelajne token ne shtrese me te madhe te tokes kjo ben qe ne muajt me vone kjo rrjedhje te jete me e vogel pasi pjesa me e madhe e tokes eshte e shperlare edhe pse rrjedhja ujore mund te jete me e madhe.

Pergatiti raportin:

SHOQERIA “ZENIT&CO”

Inxh. Yzeir Miraka

***RAPORT GJEOLIGO-INXHINERIK
PER BAZAMENTIN KU DO TE NDERTOHE,
SISTEMOHE, ASFALTOHE
RRUGA GREKAN-SHELGU-GJYRALE
NJESIA ADMINISTRATIVE GREKAN
BASHKIA BELESH***



Ing. Gjeolog: Yzeir MIRAKA

Përmbajtja e raportit

Hyrje

1. Kushtet gjeomorfologjike të zonës,
2. Homogjeniteti horizontal dhe vertikal i dherave dhe i shkëmbinjve,
3. Përbërja e tyre mineralogjike dhe petrografike,
4. Granulometria e dherave dhe e shkëmbinjve
5. Parametrat makrostrukture të tyre,
6. Vetitë fiziko-mekanike të dherave dhe shkëmbinjve,
7. Kushtet tektonike dhe neotektonike të zonës,
8. Qëndrueshmëria sipërfaqësore,
9. Prania e vendburimeve të mineraleve të dobishme,
10. Kushtet hidrogeologjike,
11. Perfundime dhe rekomandime

HYRJE

Per te bere nje studim gjeologo inxhinerik te nje vendi ne radhe te pare do te bejme:

Rilevimi gjeomorfologjik për të veçuar tipet e relievit dhe zhvillimin e neotektonikës. Në hartat gjeomorfologjike klasifikohen sheshet sipas përshtatshmërisë së tyre për ndërtim. Përdoret klasifikimi në disa klasa sipas pjerrësisë së sipërfaqes së tokës.:

- $<3^{\circ}$,
- $3^{\circ}-4^{\circ}$
- $4^{\circ}-5^{\circ}$
- $8^{\circ}-12^{\circ}$
- $>12^{\circ}$

Zona jone hyn me pjerrësi mbi 12°

Rilevimi gjeologo-inxhinjerik, i cili jep të dhëna mbi ndërtimin gjeologjik të zonës, kryesisht mbi litologjinë në thellësitë relativisht të vogla, zakonisht 2 m, 5 m, 10 m, ose edhe më thellë sipas nevojës, hartografohen zonat e rreshqitjeve dhe të shëmbjeve të dherave, të rrëzimit të gurëve dhe në përgjithësi vlerësohet qëndrueshmëria e shpateve, veçohen zonat me rrezikshmëri të lëngëzimit të truallit gjatë tërmetejeve, si edhe përcaktohen vetitë fiziko-mekanike të dherave dhe shkëmbinjve. Në veçanti i kushtohet vëmendje përcaktimit të granulometrisë dhe aftësisë mbajtëse të dherave dhe shkëmbinjve, duke i klasifikuar ato në disa klasa (**>300 kPa, $100-300$ kPa, <100 kPa**) si edhe koeficientit të përshkueshmërisë duke i ndarë dherat dhe shkëmbinjtë në klasa $k>0,002$ m/s, $k<0.002-10^{-3}$ m/s, $k=10^{-3} - 10^{-4}$ m/s, $k=10^{-6}-10^{-8}$ m/s, $k<10^{-8}$ m/s.

Përcaktimet laboratorike

Në kampione të paprishura dhe të prishura përcaktohen vetitë fiziko-mekanike të shkëmbinjve dhe të dherave, përbërja mineralogjike - kimike dhe pertografike e tyre:

- Përbërja granulometrike
- Plasticiteti
- Lagështia natyrore
- Pesha vëllimore
- Pesha vëllimore e skeletit
- Pesha specifike
- Koeficienti i porozitetit
- Treguesi i konsistencës
- Këndi i fërkimit të brëndëshëm
- Kohezioni
- Moduli i kompresionit
- Ngarkesa e lejuar.

Shpimet e puseve

Shpimet e puseve bëhen për të marrë kampionet nga trualli dhe shkëmbinjtë rrënjësore. Kampionet, sipas qëllimit që merren mund të jenë më formë të prishur ose të pa prishur. Me teknologjinë e sotme moderne të shpimit, ka sonda që regjistrojnë in-situ veti fiziko-mekanike të dherave dhe shkëmbinjve, si fortësinë, modulën e elasticitetit etj. në zonën tonë nuk u kryen puse shpimi. Në shpimet bëhen edhe vërtetimet hidrogeologjike për të përcaktuar nivelet statike dhe dinamike të ujërave freatike dhe nëntokësore, si edhe për monitorimin e tyre.

Përgjithësimi i rezultateve të vërtetimeve

Të dhënat e vërtetimeve në terren i nënshtrohen interpretimeve dhe përpunimeve përkatëse, nëpërmjet zbatimit të programeve të posaçëm për çdo metodë. Duke realizuar përpunimin në profil të qëndrave të vërtetimeve, ndërtohen prerjet përkatëse gjeofizike për çdo parametër të vërtetuar si edhe atë komplekse gjeofizike-inxhinierike. Shkalla e prerjeve komplekse përcaktohet nga sasia e vërtetimeve komplekse gjeofizike. Të dhënat e këtyre studimeve komplekse gjeologo-gjeofizike dhe gjeoteknike përgjithësohen dhe paraqiten në hartat e vërtetimeve të veçanta, si edhe sintetizohen në Hartën Gjeoteknike dhe atë Gjeomjedisore.. Në këto harta komplekse bëhet vlerësimi i përshtatshmërisë së zonës për ndërtim dhe veçohen grup-dukuritë:

- **Kushtet geomorfologjike të zonës,**
- **Homogjeniteti horizontal dhe vertikal i dherave dhe i shkëmbinjve,**
- **Përbërja e tyre mineralogjike dhe petrografike,**
- **Granulometria e dherave dhe e shkëmbinjve**
- **Parametrat makrostrukture të tyre,**
- **Vetitë fiziko-mekanike të dherave dhe shkëmbinjve,**
- **Kushtet tektonike dhe neotektonike të zonës,**
- **Qëndrueshmëria sipërfaqësore,**
- **Prania e vendburimeve të mineraleve të dobishme,**
- **Kushtet hidrogeologjike,**
- **Radioaktiviteti i dherave dhe i shkëmbinjve,**

Njohja e parametrave fiziko-mekanike të materialeve të ndërtimit si edhe të trojeve ku ngrihen objektet është e rëndësishme, pasi siç dihet, ato vihen në themel të projektimit të konstruksionit të veprave me metodat e ditëve tona për projektimet e mbështetura në vetitë dinamike të truallit ku ngrihet vepra. Sot, kontrollet in-situ kanë marrë rëndësi shumë të madhe pasi janë metodat e vetme që japin të dhëna për gjendjen e truallit ku do të bëhet ndërtimi i objektit në gjendjen natyrore. Gjatë provave in-situ me metoda gjeofizike inxhinierike komplekse, vetitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shkëmbinjve vlerësohen për një vëllim të madh dhe në këtë mënyrë ato janë më përfaqësuese dhe për rrjedhojë edhe vlerësimet bëhen më të sakta e më të besueshme, sesa vetëm me metodat klasike të provës marrjes dhe të analizave laboratorike të vetive fiziko-mekanike të dherave. Natyrisht, kjo nuk do të thotë që nuk janë të nevojshme provat laboratorike dhe shpimet për marrjen e tyre dhe vërtetimet hidrogeologjike mbi nivelin statik dhe atë dinamik të ujërave freatike dhe nëntokësore. Ato janë të domosdoshme, por vetëm në atë sasi, sa duhen për të përcaktuar varësitë midis vetive fizike dhe atyre mekanike të dherave dhe të shkëmbinjve, si edhe për përcaktime vetish mekanike që nuk jepen dot nga të dhënat gjeofizike, p.sh. granulometria e dherave, etj.. Provat in-situ gjeofizike janë të vetmet, që

teknikisht mund të kryhen pa ndërhyrë në konstruksionin e veprave, pa patur nevojë për shpime ose duke i orientuar ato aty ku janë të detyrueshme. Duhet patur parasysh gjithashtu se, në mjaft raste, nuk mund të kryhen shpime dhe nga ana tjetër, ato janë shumë më të kushtueshme.

1. Kushtet gjeologo -morfologjike të zonës

Relievi dhe ndikimi i tij në klimë, hidrografi, toka dhe bimesi.

Relievi i trevave shqiptare, që është kryesisht kodrinoro-malor, tepër i larmishëm, me kontraste të mëdha dhe shumë i copëtuar, ndikon në shumë dukuri të klimes, të hidrografisë, të tokave dhe të bimesisë. Në klimë relievi ndikon me lartësinë e madhe mbi nivelin e detit, duke shkaktuar uljen e temperaturës dhe rritjen e sasisë së reshjeve, sidomos të deboreve. Ndikon gjithashtu me drejtimin mbizotërues veriperëndim-juglindje të vargjeve kryesore malore, që kushtëzon mbrojtjen e krahinave perëndimore bregdetare nga ererat e ftohta lindore, si dhe me copëtimin e madh. Të gjitha këto sjellin ndryshime klimatike të dukshme nga një krahinë në tjetrën. Në hidrografi ndryshimi vjen se, për shkak të relievit malor shtrëterit të rrjedhjeve të sipërme të tyre kanë pjerresë të madhe dhe rrjedhje të shpejta kurse në rrjedhjen e mesme dhe sidomos të poshtme shtrëterit kanë pjerresë të vogël dhe janë të ceket. Tek tokat dhe bimesia, relievi ndikon nepermjet ndryshimit të klimes, për shkak të lartësisë së tij të madhe. Për këtë arsye janë formuar breza tokash dhe bimësh të ndryshme, që zëvendësojnë njëri-tjetrin në shpatet e maleve të larta. Roli i relievit në shpërndarjen e vendbanimeve dhe të popullsisë. Popullsia i ka vendosur vendbanimet e saj atje ku ka gjetur kushte të përshtatshme, si: pranë tokave të mira, për t'i mbjellë me bimë bujqësore; pranë burimeve ujore, si dhe në vende me kushte të përshtatshme për të ndërtuar banesat. Kështu, ajo ka zgjedhur në radhë të parë fushat pjellore, gropat dhe fushegropat, lugjet dhe luginat, neper të cilat kalojnë rrugë të rëndësishme. Këto forma të relievit kanë dendësinë më të madhe të vendbanimeve, që janë vendosur sidomos në rrethinat e tyre, për të kursyer tokën e punueshme, për t'u shpëtuar përmbytjeve të lumenjve dhe për të siguruar edhe ujë. Këtu gjenden edhe qytetet më të mëdha. Luftërat e vazhdueshme, aq të shpeshta në trevat shqiptare, pushtimet e gjata nga të huajt i kanë detyruar shqiptarët që të gjejnë strehim në male, ku, jo rrallë, kanë vendosur edhe vendbanimet e tyre. Kështu ata kanë zgjedhur shpatet me pjerresë më të vogël, rrezat e thepisjeve me burime uji, gropat dhe lugjet e ndryshme me kushte më të mira për jetesë. Aty ata kanë ushtruar bujqësinë dhe blegtorinë si veprimtari kryesor. Roli i relievit në zhvillimin ekonomik. Format e relievit, tepër të larmishme, ofrojnë kushte të përshtatshme, por edhe jo të përshtatshme për veprimtarinë ekonomike. Prandaj, për t'i shfrytëzuar ato siç duhet, është e domosdoshme që të njihen mirë këto kushte. Fushat dhe fushegropat ofrojnë kushte shumë të mira me tokat pjellore, të cilat mund të punohen me makineri. Duke qenë me pjerresë fare të vogël ose krejt të rrafsheta, në të njëjtin nivel me detin ose edhe nën këtë nivel, disa nga fushat kanë qenë kenetore dhe të rrezikuara nga vërshimet e lumenjve. Prandaj në to janë bërë bonifikime dhe sisteme të shtrëterve të lumenjve. Sot ato janë zonat më të populluara dhe më të zhvilluara ekonomikisht. Lugjet dhe luginat ofrojnë kushte të mira me tokat pjellore të punueshme, sidomos në sipërfaqet e tyre të sheshta, ku janë vendosur edhe qendrat e banuara. Në zonat malore, ato janë më të populluarat dhe më të zhvilluarat. Kodrat dhe malet ofrojnë kushte të kufizuara për tokat e punueshme. Por format e relievit ofrojnë kushte të mira për veprimtari të tjera si: blegtori, pylltari dhe sidomos për zhvillimin e disa llojeve të turizmit: të gjelbër, të bardhë (rreshqitjet në debore). Relievi i copëtuar dhe me format e tij shumë të larmishme kushtëzon dukuri të shumta të klimes,

Ndertimi gjeologjik i zones

A geological map of the Gyrals area. The map shows several geological units color-coded and labeled: 'Graciosa' (purple), 'Pg' (orange), 'Pli' (red), 'Cretaceous' (yellow), 'T' (light green), 'Qp-h' (dark green), 'Llanos' (brown), and 'Mol' (grey). A river system is depicted flowing from the top left towards the bottom right. The label 'Gyrals' is prominently displayed in the center-right. Other labels include 'Barranco' on the left and 'Llanos' and 'Mol' on the right side of the map.

Pjese nga harta gjeologjike 1:200000

1. Depozitimet evaporitike

Depozitimet evaporitike është kupola diapirike e Dumrese .Kjo structure ndahet në kapele të ngurte dhe vete shtoku I Dumrese .Kesula e ngurte ka një trashësi 150-600m,dhe përbehet nga brekcie gelqeroresh,dolomitësh,gipse dhe argjila .Ndermjet tyre verëhen dhe tufe vullkanike .Shtoku I Dumrese përfaqësohet nga gipsi në pjesën e sipërme ,nga anihdriti dhe krija e gurit . Trashësia e shtokut nuk njihet ,por duke u bazuar në punimet sizmike dhe gravimetrike ka të ngjarë të jetë rreth 6000 m.

2. Depozitimet flishoidale

Depozitimet flishore I përkasindë zonave gjeologjike si asaj të Krujës ashtu dhe asaj Jonike që pas pakos kalimtare mergelore takohen takohet flish argjilore me ndershtresa ranori që në planet e shtresëzimit ka mbeturina bimore të qemyrizuara . Flishi është shumë I deformuar. Ndermjet strukturave karbonatike dhe flishit gjithmonë ka disharmoni në rrudhosje .Në flish shihen mikrostruktura nga më të ndryshmet ,madje të nderlikuara nga një numër I madh shkeputjesh me drejtime dhe amplitudash të ndryshme .Të shumta janë rastet kur dy pako flishore në shtresëzim paralel shtrihet një e tretë fortësisht e rrudhosur , d.m.th.paraqiten horizonte me rreshqitje nën ujorë .Të gjitha këto krijojnë në flish një gjometri shtresash fort të nderlikuara dhe shqetësuese për atë që I vrojton Ky lloj flishi në pjesën më të madhe të tij ka tiparet e flishit të eger.Kjo trashësi shkon deri 1400m. .

PROCESI GJEOLLOJIK

Proceset gjeologjike që kanë ndodhur janë:

1- Fenomeni i karstëzimit

Ky fenomen duket qartë në gropezimin e reljevit karbonatik në sipërfaqe dhe formë në trajtë gropash të cilat janë mbushur me material terigje . Në fushën karstike mungon levizja e ujrave . Tipike për këtë fenomen është keprroku I Dumrese

2- Tektonika

Ky fenomen është I zhvilluar në grykat e ndryshme dhe nënë shtratin e lumit Devoll . Gjithashtu në këtë rajon është e zhvilluar një tektonikë e fuqishme sipas lumit deri në Kucovë sepse ka dale keprroku I kriperave të Dumrese. . Pasoj e tyre janë dhe levizjet e shpeshta sizmike që trondisin her pas here zonën .Aktiviteti sizmik lidhet me aktivizimin e thyrjeve tektonike :Me thyrjen Gostim -Kucovë Rajoni i luginës së Banjë-Gjyrale futet në zonën me intensitet 7 balle (klasifikimi me 12 balle sipas shkallës së Merkalit) . Trualli trajtohet si I kategorisë së parë.

3. Homogjeniteti horizontal dhe vertikal i dherave dhe i shkëmbinjve

Tektonika shkëputëse

Zona e pjesës Gjyral-Shelk-Grekan pjesa evaporiteve dhe e shkëmbinjve të kapeles së diapirit ka gjurmë të tektonikës shkëputëse intensive që komplikojnë shumë strukturën e tij dhe që i përkasin sistemeve dhe moshave të ndryshme. Dukurite që mbështesin praninë e tyre janë:

- (1) Zona të fuqishme të brekçezimit
 - (2) Zonat jo normale të kontakteve ndërmjet tipeve dhe formacioneve të ndryshme shkëmbore.
 - (3) Rrafshet e rrëshqitjeve të shoqëruara shpesh me pasqyra dhe brazda të rrëshqitjes.
 - (4) Çarje të mbushura me produkte të veprimtarisë hidrotermale pasmagmatike
 - (5) Gjithashtu në këtë masiv takohen edhe prishje shkëputëse të intensivitetit dhe të llojeve të ndryshme që mund të grupohen në katër grupe.
- o Zona të fuqishme të shistëzimit dhe të brekçezimit intensiv.
 - o Prishje shkëputëse në kontaktet e tipeve të ndryshme shkëmbore e formacionale që mund të paralelizohen me çarjet primare në kuptimin e gjerë të fjalës.
 - o Prishje shkëputëse çarëse
 - o Prishje shkëputëse subvertikale me zhvillim të kufizuar.



Figura 2 Pamje te neotektonikes ne relivin

Përbërja e tyre mineralogjike dhe petrografike

Në sipërfaqë këto formacione gjeologjike janë të eroduar nga agjentët atmosferikë ku vepron fuqishëm edhe fenomeni i karstit i cili krijon zgavra, gropa e hinka të mbushura me material argjilor (toka të kuqe). Këto anidrite janë me strukturë kristaline me ngjyrë gri në bezhë të çelur kryesisht organogjenë të rikristalizuara, janë kompakte ku në brendësi dallohen edhe mikroçarje të mbushura me material kalciti. Në ndërshtresat masive vihen re edhe oolite që japin shkëmbit një fortësi të konsiderueshme. Gjatë goditjeve në thyerje paraqiten me një thyerje spicore dhe një tingëllim të kthjellët. Në mikroskop këto gëlqerorë përshkruhen si gëlqerorë bikritikë, biomikritikë ku bioni përfaqësohet kryesisht nga foraminiferë të ruajtura jo mirë ndërsa masa mikritike është pjesa dominuese e shkëmbit e përbërë nga materiali gëlqeror mikrokokrizor pjesërisht i rikristalizuara. Në pjesën masive të gëlqerorëve vihet re procesi i dolomitizimit që është zhvilluar pas litifikimit të vetë masivit shkëmbor gëlqeror dhe lidhet me qarkullimin e ujrave të infiltracionit me përbërje magneziale. Shtresat e shkëmbinjve janë me shtrirje verilindje- jugperëndim me rënie lindore me një kënd që luhetet nga 26-32 gradë. Në përgjithësi gëlqerorët kanë një carshmëri të zhvilluar ku në drejtim të shtrirjes marrin pamjen e blloqeve masivë. Këto çarje janë të mbushura me material argjilor ndërsa në brendësi masivi duket kompakt. Tipari më karakteristik i D. që në pikëpamje gjeologjike përbën një diapir është përhapja e gjerë e gjipsit, dolomitit, gëlqerorëve dhe në thellësi e kripës së gurit, të cilat treten lehtë nga ujërat sipërfaqësore e nëntokësore. Prandaj në D. është zhvilluar një tip i veçantë i karstit me hinka e gropa të shumta karstike. Ato përbëjnë tiparin karakteristik të relievit dhe përzgjedhjen e Dumresë, kanë diametër nga 15-20 m dhe thellësi nga 2-3 m në 10-15 m e më shumë. Mjaft prej tyre përbëjnë Liqenet e Dumresë (shih). Përveç këtyre liqeneve karstike D. ka mungesë të theksuar të rrjedhjeve sipërfaqësore, për shkak të përshkimit të ujërave në thellësi. Prandaj edhe bimësia natyrore e D. është shumë e varfër, ka vetëm korije të vogla dushku e shkurre (drizë, murriz, shkozë etj.). Ka kullota të pasura dimërore

Nga analizat e kryera rezultoi :

- Përberja kimike e gëlqeroreve të analizuar në këto vendburime është si vijon .

CaO	Fe ₂ O ₃	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	HK
52.92%	1.65%	1.51%	0.29	1.82%	41.46%

Analizat fiziko mekanike të kampineve të studjuara tregojnë se këta ranor karbonatik kanë karakteristikat e mëposhteme :

- ✓ Rezistenca në shtypje në gjendje natyrore për kampione të analizuar, rezulton nga 986 kg/cm² në 1110 kg/cm².
- ✓ Pesha vëllimore, 2.696 gr/cm³.

- ✓ Pesha specifike , 2.7 gr/cm^3 .
- ✓ Pesha e volumit te skeletit 2.695 gr/cm^3
- ✓ Qendrueshmeria terheqje, 86.4 kg/cm^2
- ✓ Fortesia sipas Protodiakonovit, 10-11
- ✓ Kendi i ferkimit te brendshem ne kampione, $\phi 82^\circ$ deri 84.2°
- ✓ Kendi i ferkimit te brendshem ne matricen shkembore $\phi 80^\circ$ deri 84°

Duke gjykuar nga treguesit e me siperm mund te themi se materiali i prodhuar prej tyre mund te perdoret si:

- ✓ Lende e pare ndertimi, çakell, rere e perpunuar, granil te llojeve te ndryshme dhe fino patinimi ;
- ✓ Stabilizant ne shtrimi e rrugeve;
- ✓ Gure ndertimi per qellime arkitektonike ne forme blloqesh e kollonash me permasa te ndryshme dhe forma drejkendore, katrore dhe rrethore;
- ✓ Pllaka me permasa te ndryshme per veshje te brendeshme , te jashtme , veshje fasadash , shtrim siperfaqesh te sheshta, parvaze dyershe e dritaresh etj;

4. Granulometria e dherave dhe e shkëmbinjve

Per sa i perket shkëmbinjeve te coptuar nga alterimi dhe tektonikat perfaqesohen nga depozitimet brekcorre te shpateve te daljeve te evaporiteve, depozitime te kapeles copra gelqerori dhe argjils flish . Rruga kalon pothuajse ne keto brekcie te kapeles se Evaporiteve te cilat jane cimentuar dobet kryesisht me cemento argjilore ne pranine e qarkullimit te ujrave siperfaqesore. Gjate punimeve granulometria e dherave eshte nga disa cm deri ne mm. Per sa i takon shkëmbinjet jane te copetuar me carje deri ne blloqe.



Pamje te daljeve te gipseve Brenda shkëmbinjeve copezore te kapeles se diapirit te Dumrese

5. Vetitë fiziko-mekanike të dherave dhe shkëmbinjve

Treguesit fiziko mekanike te depozitimeve copezore te cilat ndertojne pothuajse

Duke pasur parasysh treguesit e me siper eshte llogaritur kendi i skarpates duke perdorur metodat kompiuterike te cilat se bashku me rezultatet e tyre paraqiten si me shfrytezimit

Nr	Metoda	Rezultati i kendit	Koeficienti i sigurise
1	FELENIUS	50°	1.24
2	BISHOP	48 °	1.38
3	SPENCER	51 °	1.29
4	RAULIN	52 °	1.22
5	JANBU	50 °	1.26
6	MORGENSTEN PRICE	48°	1.14

Nga llogaritjet e mesiperme del se kendi i skarpates se rruges qe do te hapet ne kapelen e diapirit eshte nga 48 ° deri ne 52 ° , ndersa koeficienti i sigurise, nga 1.14 - 1.38

Bazuar ne llogaritjet e mesiperme, jane bere llogaritje shtese te kendit te skarpates duke mare ne konsiderate dhe pranine eventuale te ujit te rreshjeve dhe mundesine e ngricave.

Pas llogaritjeve të mesipërme këndi i skarpates është pranuar 48° .

Koeficienti i sigurisë është pranuar 1.3 (rekomanduar nga literatura perkatese për një kohë ekspozimi mb 50 vjet)

Më poshtë po japim vetitë e 6 grupimeve të ndryshme litologjike:

- ☐ Shkëmbinj të fortë
- ☐ Shkëmbinj mesatar
- ☐ Shkëmbinj të dobët
- ☐ Dhera pa kohezion
- ☐ Dhera me kohezion
- ☐ Dhera me veti speciale

Shkëmbinjtë e fortë kanë rezistencë në shtypje $> 500 \text{ kg/cm}^2$. Këta shkëmbinj, në shumë raste janë të shkatërruar nga fenomenet e ndrydhjeve tektonike dhe paraqiten me shumë çarje. Në këtë grup bëjnë pjesë:

gëlqeroret : Janë shkëmbinj kompakte masive. Në ta është prezent fenomeni i brekcezimit kryesisht është i përhapur në rrjedhjen e kriprave drejt kapeles së tyre në drejtimin vertikal dhe të kombinuar me fenomenin e mbushjeve të tyre me material kryesisht çimento karbonatike që vjen nga tretja kimike e gëlqeroreve dhe me pak material argjiloro – humusor që vjen nga shpatet duke lëvizur nën veprimin e ujërave rrjedhës sipërfaqësore nëntokësore. Parametrat gjeoteknike të tyre janë:

1	Pesha vëllimore	$\gamma = 2.2 - 2.6 \text{ gr/cm}^3$
2	Poroziteti	$n = 1 - 25 \%$
3	Rezistenca në shtypje njëboshtore	Rsh $500 - 1100 \text{ kg/cm}^2$
4	Moduli i elasticitetit	$E = 10^5 - 3 \cdot 10^5 \text{ bar}$
5	Koeficienti i Puasonit	$\nu = 0.15 - 0.3$
6	Ngarkesa e lejuar	$\sigma > 6 \text{ kg/cm}^2$

- ✓ Rezistenca në shtypje në gjendje natyrore për kampione të analizuar, rezulton nga 986 kg/cm^2 në 1110 kg/cm^2 .
- ✓ Pesha vëllimore, 2.696 gr/cm^3 .
- ✓ Pesha specifike , 2.7 gr/cm^3 .
- ✓ Pesha e volumit të skeletit 2.695 gr/cm^3
- ✓ Qendrueshmeria tërheqje, 86.4 kg/cm^2

Ne shtratin e rruges takohen deluvjone

Parametrat gjeoteknikë të tyre janë:

1	Pesha vëllimore në gjendje natyrale	$\gamma = 2.4 - 2.9 \text{ gr/cm}^3$
2	Poroziteti	$n = 30 - 80 \%$
3	Këndi i fërkimit të brendshëm	$\varphi = 18^\circ - 28^\circ$
☐	Kohezioni	$c = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
☐	Moduli i deformacionit	$E = 150 - 250 \text{ kg/cm}^2$
☐	Koeficienti i filtrimit	$K > 20 \text{ litër/24orë}$
☐	Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.8 - 3.0 \text{ kg/cm}^2$

Dherat me kohezion

Kryesisht suargjila të përziera me material zhavoror

Parametrat gjeoteknike të tyre janë:

☐	Pesha vëllimore	$\gamma = 1.4 - 1.8 \text{ gr/cm}^3$
☐	Poroziteti	$n = 35 - 75 \%$
☐	Këndi i fërkimit të brendshëm	$\varphi = 18^\circ - 28^\circ$
☐	Kohezioni	$c = 0.15 - 0.35 \text{ kg/cm}^2$
☐	Moduli i deformacionit	$E = 50 - 200 \text{ kg/cm}^2$
☐	Koeficienti i filtrimit	$K < 1 \text{ litër/24orë}$
☐	Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.6 - 3.0 \text{ kg/cm}^2$

Flish argjilore

- Ngarkesa e lejuar 7 kg/cm^2
- Pesha volumore 2.4 ton/m^3
- Rezistenca në shtypje një boshtore 20 kg/cm^2

6. Kushtet tektonike dhe neotektonike të zonës,

Njohja dhe studimi i proceseve gjeodinamike është i rëndësishëm për faktin se në këtë zonë është shumë e zhvilluar procesi i përjarrimit. ky proces është i pranishëm në dy forma të tij.

- Përajrimi fizik
- Përajrimi kimik.

Në sipërfaqe nga proceset e përjarrimit dhe të çarjeve tektoniko-erozionale, këto formacione shkëmbore dhe gjysëm shkëmbore, janë tjetërsuar dhe janë kthyer në mbulesë eluvialo-deluviale me rashësi që shkon deri 0.5-5m. Proçesimi i përjarrimit mund të shkoj deri në 4.0-5.0m.

7. Qëndrueshmëria sipërfaqësore

Shpatet janë sistem dinamik i gjeomjedisit. Dukuri të ndryshme vrojtohen në sistemet e shpaeve, të cilat lidhen me çvendosjen e masave të shpateve:

- Rënie e gurëve
- Rënie e shkëmbinjve
- Rëshqitje e deluvioneve
- Rëshqitje e copërinave
- Rrjedhje e copërinave
- Copëtimi i shkëmbinjve rrënjësorë
- Rëshqitje bllokore
- Rëshqitje

Rrëshqitjet janë një dukuri e rrezikut gjeologjik, të cilat marrin jetë njerëzish dhe shkaktojnë dëme të mëdha në të gjithë vendet e botës, kryesisht në rajonet malore dhe bregdetare. Rrëshqitjet nuk shfaqen papritur. Në to zhvillohet një proces i gjatë i deformimeve të masivit shkëmbor, akumulim i sfrocimeve, ndryshime mineralogjike dhe çlirimi i sfrocimeve shoqërohet me lëvizjen e trupit të rrëshqitjes, që ndodh vetëm në fazën e fundit. Mundësia për ndonjë lëvizje rrëshqitjeje, si edhe shfaqje të ngjarjeve të tjera si ortekëve të gurëve, rrëshqitjeve të gurëve dhe shëmbjes së tyre, janë lidhur drejtpërdrejt me kushtet mekanike dhe gjeologjike të shkëmbinjve dhe formacioneve. Faza katastrofike e ndonjë ngjarje gjeologjike gjithmonë paraprihet nga faza e përgatitjes së saj, e cila përfaqëson akumulimin e ndryshimeve të pakthyeshme në brëndësi të mjedisit gjeologjik. Karakteri dhe shkalla e këtyre ndryshimeve përcaktohen nga klasa e ngjarjeve gjeologjike dhe përmasat e tyre. Veçoria kryesore e kësaj faze përgatitore, në rastin e ngjarjeve të rrëshqitjes, është formimi i kushteve për çlirimin e energjisë së akumuluar paraprakisht. Humbja e qëndrueshmërisë mekanike, paraprihet nga faza e paqëndrueshmërisë lokale, e cila në pajtueshmëri të plotë me parimet sjellëse të sistemeve të komplikuar mekanikë në mjediset me kushte të paqëndrueshëm, karakterizohet nga rritja e ndryshimeve të masivit shkëmbor ndaj ndonjë turbullimi të jashtëm. Mekanika e përgatitjes dhe zhvillimit të ngjarjeve rrëshqitëse lidhen me shfaqjen e zhvendojeve të ndryshme në pjesët e strukturuar të masivit shkëmbor, si edhe me formimin e zgjerimit të sipërfaqes e “zgjimit” të sfrocimeve, pas të cilave shfaqet rrënia e gurëve ose rrëshqitja. Faza aktive e përgatitjes së procesit të ngjarjeve rrëshqitëse karakterizohet nga reduktimi i kohezionit të elementëve strukturalë të masivit shkëmbor, si edhe gjithashtu nga rritja e lëvizshmërisë të këtyre elementëve në masiv, si një tërësi ose përgjatë sipërfaqes së dobësuar që formohet.

Eksperienca e studimit të proceseve të shpateve tregon se në fazën që i paraprin zhvillimeve katastrofike të ngjarjeve të shpatit, është e mundur të vërtetohen manifestimet mekanike të mëposhtme:

- Ndryshime të relievit (jo vetëm zhytje dhe zhvendosje të dukshme të shkëmbinjve, por gjithashtu edhe tregues të tjerë gjeomorfologjikë),
- Deformacione lineare ose këndore anomalisht të larta, nëse do të krahasohet me luhatjet ditore (24 orëshe) dhe sezonale të këtyre deformimeve,

Përgjithësisht, studimet e rrëshqitjeve aktualisht orientohet drejt përcaktimit të karakteristikave fizike-gjeologjike dhe veçoritë e strukturës së tyre.

Detyrat kryesore janë:

- Përcaktimi i sipërfaqes së rrëshqitjes dhe i zonave të kontakteve, përgjatë të cilave zhvillohet lëvizja e masave shkëmbore,
- Përcaktimi i formës, i përmasave dhe gjendjes hapësinore të trupit rrëshqitës,
- Përcaktimi i prirjeve kryesore të kontaktit dhe linjave tektonike, përgjatë të cilave zhvillohet lëvizja e masave shkëmbore, në raport të drejtpërdrejtë me aktivitetet hidroteknike dhe të drejtnazhit të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore ,
- Kontroll i proceseve të deformimeve nëpërmjet matjeve sistematike në pajtim me metodave të zhvilluara në raport me parashikimin e rriskut të proceseve gjeodinamike.

Opinion i përbashkët lidhur me papritshmërisë së ngjarjeve rrëshqitëse katastrofike bazohet në faktin shpejtësitë dhe amplitudat e vogla të proceseve deformuese zakonisht nuk lejojnë regjistrimin e ngjarjeve anomale me anën e metodave tradicionale. Për të shmangur rrezikun gjeologjik në veprat ekzistuese nga dukuria e rrëshqitjes, problemi shtrohet për tu zgjidhur në disa plane

1. Prognozimi i mundësisë së zhvillimit të dukurisë së rrëshqitjes. Vërtetimet rekonjicionale komplekse gjeologo-gjeofizike, hidrologjike dhe shpim, mjedisore dhe biologjike për sqarimin e gjendjes së masivëve shkëmbore, të trupit të rrëshqitjes dhe të dëmtimeve të ekosistemeve.
2. Përcaktimi i faktorëve me origjinë gjeologjike-gjeofizike pranë sipërfaqësore në krijimin, aktivizimin dhe dinamikën e shkatërrimeve të ekosistemeve në shpatet që rrëshqasin.
3. Përcaktimi i faktorëve të mundshëm antropogjenë në aktivizimin dhe dinamikën e shkatërrimeve të ekosistemeve ose përkeqësimin e tyre.
4. Evidentimi i rrëshqitjeve qysh në fazën fillestare të aktivizimit të rrëshqitjes, kur ende nuk ka shfaqje të dukshme në sipërfaqen e tokës.
5. Studimi i trupit të rrëshqitjes, si edhe monitorimi i vazhdueshëm i dinamikës së zhvillimit të rrëshqitjes.
6. Përcaktimi i masave dhe i rrugëve për ndërprerjen e mundëshme të shkatërrimeve të mëtejshme, si edhe për rikuperimin e ekosistemeve të shkatërruar.

Vetitë mekanike të shkëmbinjve në zonën

Nr. shtresës	Koeficient i Puassonit	Moduli Dinamik i elasticitetit, E_d^s në $*10^5 \text{ kg/cm}^2$	Moduli i ngurtësisë G , në $*10^5 \text{ kg/cm}^2$	Shtypja vëllimore, $\square$, në $*10^5 \text{ kg/cm}^2$	Gjendja shkëmbinjve e
deluvjonet					
1	0.35	0.00370	0.00140	0.00420	Shkëmb i butë
2	0.39	0.02413	0.0868	0.03630	Shkëmb i shkatërruar, i dërmuar
3	0.48	0.56586	0.19167	3.26503	Shkëmb me klivazh dhe te çara
4		0.26325	0.09608		Shkëmb i shkatërruar, dërmuar
SHKËMBINJTË RRËNJËSORË					
	0.29	2.46271	0.96199	1.91408	Shkëmbinj

Dinamikën e rrëshqitjeve dhe të ndryshimeve në qëndrueshmërinë e shpateve e përcaktojnë proceset gjeologjike dhe fizikë. Për sa i përket qëndrueshmërisë së shpateve kjo do të krijojë problemne hapjen e bazamenteve të veprave të rrugës por duhet të kemi parasysh kendin e ferkimit të brendshëm të çdo formacioni ku do të punohet. Bazuar në rajonizimin sizmik të territorit të Republikës së Shqipërisë, zona ku do të ndërtohen hidrocentralet me derivacion bën pjesë në zonën me intensitet sizmik 8 (tetë) ballë Merkali e barabartë kjo me tërmet 5.8 ballë të shkallës Rihter.

8. Prania e vendburimeve të mineraleve të dobishme

Ne veprat qe do te ndertojme deri tani nuk ka vendburim te gjetur, por do te kihet parasysh qe te shikohet per lende te pare per ndertim

9. Kushtet hidrogeologjike,

Shkembijnjet e ketij kompleksi kane perhapje te kufizuar dhe perbehen nga gipse dhe brekcie Keto shkembijnje shtrihen ne te gjithë pllajen e Dumrese Vetite hidrogeologjike te shkembijnjeve te ketij kompleksi nuk jane te mira, keto shkembijnje ne siperfaqe jane mjaft te prishur si nga pikpamja fizike edhe kimike, pra jane te eroduar dhe te shperlara ne siperfaqe e me carje te shumta. ndersa ne thellsi te tyre ndodh e kunderta. Zonat e prishura shtrihen nga 10-15 m, me poshte shkembijnjet jane kompakt. Si rrjedhim ne kete kompleks takohen burime te vogla me debite qe variojne me $Q=0.05-0.6$ l/s. Uji i ketyre burimeve ka keto tregues kimik $Mp=0.06-0.3$ g/l, Ph 6.6-7.98, $Fp=1.09-9.5$ grade gjermane. Uji eshte i tipit Hidrokarbonat kalciumi e natrium- kalciumi HCO_3-Ca , HCO_3-Na+K

Kompleksi ujembajtes ne shkembijnje te shkrift me ujembajtje te ulet.

Ne kete kompleks ujembajtes kemi futur depozitimet e Qh (Holocen ; N_2-Qp (Pliocen-Pleistocen i poshtem, te perbera nga copra gelqeroresh , ranore dhe argjila)

Depozitimet e ketij kompleksi takohen ne forme njollash, pothuajse ne te gjithë gjatesine rruges . Ne perfundim mund te themi se ky kompleks hidrogeologjik eshte pak ujembajtes, ujrart qe dalin prej tije kane vartesi direkte me ushqimin ansore nga rrenjesoret, sidomos per rastin dkonglobrekcieve te karbonatikeve. Burimet ne keto depozitime shkojne me $Q= 0.1- 2$ l/s Duke analizuar vetit fiziko e kimike te ketyre ujrave veme re qe jane ujra te mira. Jane te fresketa, pa shije, pa ngjyre, pa e ere e transparente. Temperatura e tyre eshte e ndryshme nga $T=12-17$ °C $Mp= 0.244-0.378$ gr/l, $Fp= 8.57-12.52$ grade gjermane, $pH=6.9-7.8$, sipas klasifikimi keto ujra zakonisht jane te disa tipeve $Na_2 SO_4$, Ca, Mg, HCO_3

10. Perfundime dhe rekomandime

Ky studim plotëson kushtet për fazën e projekt – zbatimit

- Kushtet gjeologo inxhinerike te rikonstruksjonit te rruges janë të mira.
- Zona ku do të ndërtohen , bëjnë pjesë në njësinë strukturoro-tektonike të zonës “Jonike” me sakte depozitime te kapeles se diapirit te Dumrese
- Tektonika dhe Çarshmëria janë zhvilluar të zhvilluara në formacionet evaporitike dhe flishore të tipit falje- kundrafalje dhe rudhosje
- Në sipërfaqe formacionet shkëmbore dhe gjysëmshkëmbore janë të përjruara dhe në pjesën më të madhe të tyre , mbulohen me depozitime eluvialo-deluvialo me trashësi 0.5-5.0m.
- Sizmiciteti i i zonës është 8(tetë) ballë i shkallës Merkali.
- Vetitë fiziko-mekanike të bazamenteve shkëmbore, konglobrekcie, deluvjonale, janë të mira dhe plotësojnë kushtet teknike të projektimit të veprave ndertuese si rruge ku rezistenca ne shtypje eshte $\delta=>2.5$ kg/cm²

- Per cdo problem ne fazen e ndertimit te ndjek punimet nje inxhiner gjeolog dhe te marre kontakt me autorin e ketij studimi me **numer telefoni 0695160114**

Pergatiti raportin:

SHOQERIA “ZENIT&CO”

Inxh. Yzeir Miraka