

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK
RIKONSTRUKSION I RRUGES RRESHEN – FSHATI SHESHAI

Rreshen 2020

Permbajtja e lendes.

1-Hyrje

- *Të dhëna të përgjithshme.*
- *Të dhëna fiziko – gjeografike.*
- *Vëndndodhja*
- *Hidrografia*
- *Klima.*

2. Ndërtimi gjeologo-litologjik i zonës

3. Tektonika

4. Klasifikim hidrogjeologjik i shkëmbenjëve

5.Kushtet Gjeomorfologjik dhe morfometrik

6.Kushtet Gjeologo-inxhinierike të zonës

7.Sizmiteti zonës

8.Dukurite ekzogjene gjeologjike

9.Përshkrimi mbi rrëshqitjet

10.Prerja gjeologjike

11. Rekomandime

12.Literatura

1.Hyrje

Punimet në funksion të këtij studimi u zhvilluan të ndara në dy faza:

- *Në fazën e parë u grumbullua materiali gjeologjik i nevojshëm që i përkiste kësaj zone si nga ana gjeologjike ashtu dhe hidrogeologjike. Me gjithë të dhënat e marra nga informacioni gjeologo –inxhinierik i kësaj u realizuan punimet fushore të cilat konstatuan në kryerjen e rilevimit gjeologjik dhe gjeologo-inxhinierik të zonës, mbështetur në hartografimin gjeologjik ekzistues.*
 - *Nëpërmjet rilevimit hidrogeologjik u fitua informacioni i nevojshëm lidhur me porozitetin, veçoritë hidrofizike e filtruese të shkëmbinjëve që kushtëzojnë formimin, përhapjen e grumbullimit apo levizjen e ujrave nëntokësore në këtë rajon.*
 - *Më tej është realizuar përpunimi dhe interpretimi i gjithë informacionit të fituar, e shoqëruar kjo me materialin teoriko – grafikë përfshirë në studimin hidrogeologjik të zonës.*
 - *Një vëmendje të veçantë në studim zënë klasifikimi apo grupimi i njësive litostratigrafike sipas vetive gjeologjike dhe gjeologo-inxhinierike të tyre. Nga kjo janë rajonizuar njësitë litologjike duke dhënë për secilën njësi karakteristikat e tyre.*
- Për përpilimin e këtij studimi janë shfrytëzuar të dhënat e hartës gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:200 000, të rilevimeve gjeologo-inxhinierike në shkallët 1 : 25 000*
- Për përgatitjen e studimit gjeologo-inxhinierik u kryen në terren vërtetime e rilevime gjeologjike e hidrogeologjike në gjithë zonën*

RAPORT GJEOLIGO-INGJINIERIK

“Rikonstrukcion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Punime fushore:

- *Të dhëna për popullsinë dhe ekonominë e rajonit*
- *Vrojtime gjeomorfologjike në zonë e rreth saj.*
- *Vrojtime gjeologjike në zonën ku ndodhet fenomeni rreshqitjeve*
- *Vrojtime hidrogeologjike për zonën.*
- *Dokumentimi ç' veshjesh gjeologjike.*
- *Fotografime të rajonit.*

Punime kamerale

- *Hartimi i tekstit të studimit*
- *Ndërtim prejesh dhe hartash*

Të dhëna të përgjithëshme

- **Vendndodhja**

Zona në fjalë bën pjesë në Njesinë Administrative Rreshen, Bashkia Mirdite, Qarku Lezhë.

Hidrografia

Arteriet kryesore e rrjetit hidrografik që janë lumi Zme dhe Lumi Fand. Lumi Zme ndodhet në zonën e bazës erozionale të Jezullit kurse lumi Fand ndodhet jashtë zonës së ndikimit të këtij rajoni, në prishjen e ekuilibrit të formacioneve litologjike duke shkaktuar rreshqitjen e këtyre formacioneve. Është një zonë kodrinore, këtu rrjedhin disa rrëska të vogla, por me prurje të mëdha vetëm në kohën e reshjeve atmosferike që kanë lidhje direkte edhe me ushqimin e ujërave nëntokësore në këtë zonë

- **Klima**

Klima në këtë zonë, mbështetur në të dhënat e buletineve të klimës së Shqipërisë, është klasifikuar në zonën mesdhetare fushore me verë të nxehtë e dimër të butë deri në të ftohtë.

Temperatura mesatare vjetore është rreth 18°C. Në verë temperaturat mesatare luhaten nga 22-24 °C dhe në dimër 6.5-9.5°C. Reshjet mesatare vjetore të regjistruara në stacionet më të afërta janë rreth 1650 mm/vit. Shpërndarja e reshjeve mesatare vjetore varion nga 880 deri në 1845 mm/vit.

Shpërndarja e tyre në periudhën vjetore ka ndryshueshmëri shumë të madhe; rreth 70 % e tyre përkoinë me periudhën e dimrit. Në këtë periudhë vërehen edhe rënie të rreshjeve intensive, ku për 15 minuta bien 12-40 mm shi, apo për 30 minuta nga 20-80 mm/shi.

Të dhënat e stacioneve më të afërta për temperaturat dhe reshjet mesatare mujore në rajon janë paraqitur të tabelën

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK

“Rikonstruksion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Tab. 1 Të dhëna për temperaturat dhe rreshjet mesatare mujore

Parameter	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura °C	6.6	8	10.9	14.4	18	21.7	24.5	24.6	21.5	17.3	12.9	8.8
Rreshjet, mm	198	173	172	100	113	87	36	49	92	203	210	210

Burimi: Buletine hidrometeorologjike

Paraqitja grafike e temperaturave dhe reshjeve mesatare shumvjeçare mujore janë dhënë në figurën 1.

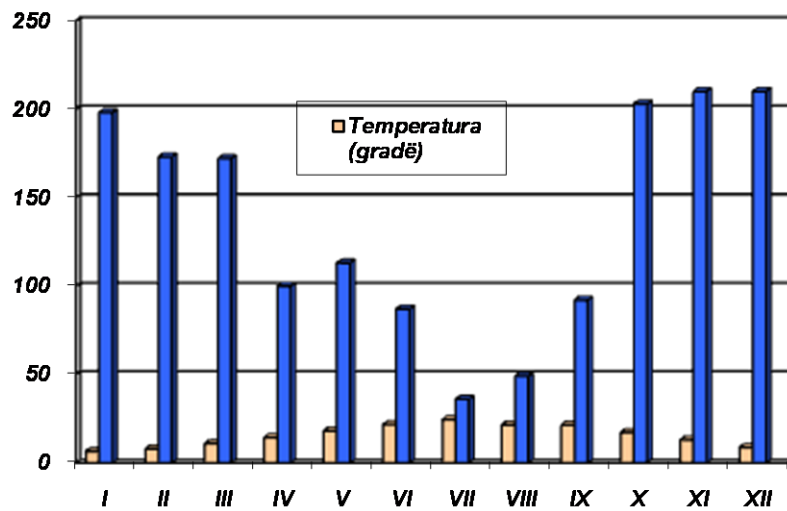


Fig. 1. Grafiku i temperaturave dhe reshjeve mesatare shumvjeçare mujore.

Te dhena fiziko-gjeografike per rajonin

Plansheti nr.27 Rresheni, sipas skemes se rajonizimit fiziko-gjeografik ben pjese ne krahinen malore qendrore, ne pjesen veriore te saj, dhe perfshihet ne pellgun e Klos-Kalivacit (pjesa qendrore), gropen e Rreshenit dhe ne pjesen veriore te vargmaleve te Skenderbeut. Ne veri kufizohet me malesine e Puke-Mirdites nga e cila ndahet prej pragut kodrinor te Livadhaz-Bukmires, kurse ne juge me gropen e Matit nga e cila ndahet prej pragut kodrinor te Prosekut.

Pellgu i Klos-Kalivacit - Ndodhet midis maleve te Dejes e Balgjait, malesise se Puke-Mirdites dhe vargjeve malor te Skenderbeut. Ka forme te zgjatur sipas drejtimit VP-JL. Formacionet qe ndertojne pellgun jane ato magmatike e sedimentare (mollase). Relievi i pellgut eshte kodrinor luginor dhe lartosite e tij luhaten nga 50-700-800 m. Mbizoterojne lartosite 200-400 m. Format kryesore te reliefit jane kodrat dhe luginat ne trajten e kurrizoreve te vogla kodrinore. Luginat me te shumta kane drejtim nga lindja e perendim dhe pjeserisht sipas zgjatjes se vete pellgut. Ne pergjithesi jane te ngushta dhe asimetrike dhe ne mjaft raste kane formen e kanionit. Ky pellg dallohet per vlera mesatare e te larta te coptimit horizontal te reliefit.

Klima e pellgut dallohet per temperature te larte. Ketu bien sasira te medha shirash dhe rrjeti hidrografik eshte mjaft i zhvilluar. Ky pellg perfshin lumenjte Mat, Fand i Madh e Fand i vogel (rrjedhjet e poshtme e te mesme) dhe deget e tyre.

Bimesia natyrore eshte relativisht e dendur dhe perfaqesohet nga brezi i dushkut. Elementet kryesore morfostrukturor te pellgut jane: Gropa e Matit, e Rreshenit dhe e Kalivacit, luginat e Fandit (te madh e te vogel), e matit dhe pragjet kodrinore te Livadhaz-Bukmires e Prosekut.

Ne kete planshet perfshihen: Gropa e Rreshenit, pragjet kodrinore te Livadhaz-Bukmires e Prosekut, si dhe luginat e Fandit te madhe e te vogel.

Gropa e Rreshenit - Vendoset ne pjesen qendrore te pellgut Klos-Kalivac. Ne veri kufizohet nga lugina e Fandit te madh ndersa ne juge nga pragu kodrinor i Prosekut dhe ka forme te shrregullt.

Relievi i saj shtrihet nga 70-80 m (ligina e Fandit te madh) deri 350-400 m ne lindje. Perhapjen me te madhe e kane lartosite deri 200 m.

RAPORT GJEOLIGO-INGJINIERIK

“Rikonstrukcion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Nga pikpamja strukturore, gropa e Rreshenit perfaqeson pjesen me VP te sinklinalit te Burrelit, por ne kete sektor rrjeti hidrografik eshte i zhvilluar kryq me shtrirjen e boshtit te sinklinalit.

Zhvillim te madh kane vlerat e erozionit (jane me te medhate ne kete pellg) dhe lidhen me depozitimet mollasike dhe me zhdukjen e bimesise.

Lugina e Fandit te madh - Ruan drejtimin VP-JL - Coptimi horizontal, energjia e reliefit dhe pjerresia e shpateve kane vlera te vogla deri mesatare dhe jane te kondicionuara kryesisht nga perberja litologjike e shkembinjve. Megjithse eshte lugina me e madhe ne kete pellg, ne kete sektor tarracat shprehen pak, kryesisht ne zgjerimet (Ura e Cekajve, niveli i pare) dhe prane Ures se Fanit (fragmente te taraces se dyte).

Lugina e Fandit te vogel - Ka drejtim VL-JP, forme te gjere e shpate asimetrike. Coptimi horizontal e vertikal kane vlera te vogla.

Sikurse u tha me siper, gropat e vendosura ne kete pellg, ndahen nga njera - tjetra nga pragjet kodrinore te Livadhaz-Bukmires dhe Prosekut. keto kane relief kodrinor te coptuar. Mbizoterojne lartesine 200-400 m.

Pragu i Bukmires ngrihet mbi 400 m. Ne te dy pragjet vlerat mbizoteruese te coptimit horizontal jane 3-5 km/km² (Livadhaz) dhe mbi 5 km/km² ne Prosek. Energjia e reliefit arrin deri 150-200 m/km² (Livadhaz-BUkmire) dhe mesatare ne ate te Prosekut. Pjerresia e shpateve ka vlera 8-13° ne ate te Prosekut dhe mbi 18° ne Livadhaz-Bukmire.

Pragu Livadhaz-Bukmire perfaqeson nje ngritje ne trajte horsti midis gropes se Rreshenit dhe te Kalivacit ndersa pragu i Prosekut perfaqeson nje mbetje erozionale. Ne prapun e Prosekut mbizoteron dushku ndersa ne ate te Livadhaz-Bukmires shkurret e Bushit.

Temperatura mesatare vjetore ne Rreshen eshte 13,3⁰ dhe mesatarja e Janarit 4,4⁰C.

Rrjeti hidrografik eshte i zhvilluar dhe perfaqesohet nga Fandi i madh e i vogel dhe deget e tyre.

Lugina e Matit. Ndodhet ne juge te planshetit te mare ne studim dhe perfaqeson teresine ujore te lumit Mat pas daljes se tij nga hidrocentralet e Ulzes dhe Shkopetit. Lugina e lumit te Matit bashkohet ne afersi te Ures se Milotit(Zogut) me luginen e Lumit Fan duke formuar nje pejsazh gjeomorfologjik te mrekullueshem. Foto 1,2.

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK

“Rikonstruksion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Liqeni i Ulzes. Sherben per rregullimin e e rrjedhjes ujore per hidrocentralet e Ulzes dhe Shkopetit. Siperfaqja e liqenit eshte 13.5km^2 nje pjese e konsiderueshme e se ciles eshte dhe ne planshetin e mare ne studim. Vellimi i liqenit eshte 240 milione m^3 uje. Foto 3.

Vargmalet e Skenderbeut - ndodhen ne perendim te pellgut Klos-Kalivac. Kane drejtim VP-JL. Skajin VP te ketij vargu malor e perbejne zonat kodrinore-malore te Hajmelit e Veles ne te cilat vargjet e humbasin karakterin e tyre malor dhe shenojne nje ulje te ndjeshme te lartesisë.

Megjithse ngrihen pernjehere kundrejt zonave me te cilat kufizohen (ne lindje e ne perendim), qafa e gryka te shumta i pershkojne duke krijuar mundesine e kalimit permes tyre. Zona ndertohet nga gelqerore dhe shkembinj magmatike te cilet ne pikpamje strukturoro-tektonike perfshihen ne zonat tektonike te Mirdites dhe Krastes - Gryka e Matit e pret kete varg kryq shtrirjes.

Punimet fushore

Perpara punimeve fushore u studjua informacioni gjeologjik per kete zone per te krijuar nje ide te qarte mbi ndertimin gjeologo-strukturor te tij. Nga vrojtimet e hollesishme te kryera ne zonen e demtuar, si dhe ne teritorin rreth saj, u percaktuan tipet litologo-faciale dhe karakteristikat gjeoteknike te shkembinjeve qe ndertojne bazamentin. Me vemendje te vecante eshte studiuar prerja terthore. Per te eshte percaktuar kolona litologo-faciale si dhe percaktuar elemente kryesor te rrafshëve te çarjeve te shkembinjeve rrenjesore. Me vemendje jane dokumentuar edhe punime te ndryshme te hapura per rreth objektit.

Ndryshimi i litofacieve ne shtrirje eshte ndjekur ne nje sektor te gjere rreth objektit. Megjithese korelimi i tyre eshte ne vija te pergjithshme eshte percaktuar kolona litofaciale.

Per krijimin e nje ideje te qarte mbi te gjithe faktoret qe do te ndikojne qendrueshmerin. e. etruallit, u. studiuat. kushtet. gjeologo-inxhinierike gjeomorfologjike, konditat hidrografike, karakterin e ndertimeve prane sheshit, veprimtaria jetesore, etj.

Mbeshtetur ne keto punime eshte perpiluar skema e prerje gjeologo-inxhinierike per truallin duke dhene perfundimet perkatese.

2-.Ndertimi gjeologo-strukturor e tektonik i rajonit.

Ne ndertimin gjeologjik te zones marrin pjese shkembijnje vullkano-sedimentar,gelqeroret e dolomotizuar melanzhi”Mirdita” dhe depozitimet e kuaternarit.

Prerja e shkembijnjeve vullkanogjen kane perhapje ne sektoret veriperendimor te zones dhe perfaqesojne trashesi potente vullkanitesh .

Melanzhi “Mirdita” ka zhvillim ne pjesen jugore e jugperendimore te objektit dhe perfaqesohet nga pakoja argjilo-alevrolito me blloqe e popla gelqerore ,ranorike gri,vullkanogjene,etj.Mardheniet ndermjet pakove shkembore jane normale deri me kalime te doradorshme .Pjesa e poshteme e prerjes karakterizohet me budinime e mikrorrudhosje te shumta ,me sa duket te lidhura metektoniken e fuqishme.

Sedimentet e kuaternarit takohen ne disa tipegjenetike,ku veçojme ato aluviale,eluviale-deluviale dhe te perziera.

Te parat zhvillohen sipas rrjetit lumor dhe perfaqesohen nga rera ,zhavore,zaje e popla me permasa e perberje nga shkembijnje te ndryshem.Ne sektore te veçante keto depozitime kane sortim te mire duke formuar edhe thjerza ranori alevroliti,etj,Formimet eluviale-deluvialetakohen ne fundin e shpatave me trashesi qe arrin deri 5 ml.

Ndertohen nga copra shkebinjesh me perberje e madhesi te ndryshme dhe material suargjilor.Ato jane produkte te tjetrsimit fiziko-kimik te formimeve te ndryshme gjeologjike te depozituara ne vend {eluvionet} ose larg burimit meme {deluvionet}.Shpesh here deluvionet bashkohen me nje emer te perbashket –suargjilat dhe takohen te perziera ne tipe te kuaternarit.

Koluvionet kane perhapje te gjere gjenden kryesisht ne rreze te shpateve ne trajte te nje materiali copezor i çvendosur per efekt te forces se gravitacionit.

Ne pikpamje strukturo-tektonike rajoni perfaqeson nje strukture te nderlikuar me tektonika te shumta regjionale.Elemente te tektonikes lokale jane hedhje dhe kundrahedhje ne shkembijnje gelqerore dhe ato terigjene.

Depozitimet mollasike te Pliocenit (N₂)

Takohen në pjesën qendrore-jugore të rajonit të qarkut në fjalë, si në Rrëshen, Tarazh, Prosek dhe Përlat Qënder. Përfaqesojnë vazhdimin VP depozitimeve të gropës së Burrelit (pjesa e sipërme e prerjes). Vendosen transgresivisht mbi melanzhin “blloqe në matriks” dhe përfaqesohen nga ndërthurje ranoresh me argjila e ndërshtresa konglomeratesh. Kanë trajtë shtresoro-linxore me rënje të butë deri 20° dhe karakterizohen nga ndryshime faciale. Përbërësit copëzore përfaqesohen nga copa gabrosh, ultrabazikesh, vullkanitesh, kuarcitesh, gëlqerore e silicore. Shkalla e çimentimit është relativisht e lartë. Trashësia e ketyre formacioneve në qëndër të tyre shkon deri në 150 m.

Depozitimet mollasike te Pliocen-Kuaternarit (N₂-Q₁)

Takohen në pjesën qendrore-veriperendimore të qarkut në Rasi i Butë (VP i Ungrejtë dhe JL të Kalivaçit). Vendosen në pjesët e ulta të relievit, në menyrë transgresive mbi vullkanite, gabro e ultrabazikë. Përfaqesohen nga ndërthurje konglomeratesh e ranoresh me ndërshtresa argjilore, me shkallë relativisht të ulët çimentimi. Përbërja e copave është kryesisht ofiolitike (vullkanite, gabro, ultrabazike) e më pak takohen copa gëlqerorësh, silicorësh etj. Trashësia e tyre në qëndër të strukture shkon deri 70 m.

Depozitimet Kuaternare (Qp-h)

Kanë përhapje relativisht të kufizuar, takohen në pjesën verilindore të qarkut (në perendim të Shengjinit). Vendosen transgresivisht mbi flishin e hershëm, dhe kanë përbërje zopëzore ofiolitike. Shkalla e përpunimit dhe çimentimit të copave është relativisht e ulët.

3-Tektonika

Ne ndertimin gjeologjik te rajonit qe perfshihet ne planshetin nr. 27- Rresheni, sikurse kemi thene marrin pjese shkembinj magmatike e sedimentare, te perberjeve e moshave te ndryshme te cilet inkuadrohen ne zonat struktralo-faciale te Mirdites dhe n/zones se Krastes.

Ne zonen e Mirdites jane vecuar: n/zona karbonatike (buzet kontinentale) dhe n/zona ofiolitike.

Ne n/zonen karbonatike depozitimetme te vjetra jane gelqeroret e Triasikut te mesem. Me marredhenie te paqarta me larte vijojne gelqeroret e Triasikut te siperm – Jurasikut te poshtem, mbi te cilat normalisht vijojne gelqeroret nyjore te Jurasikut te poshtem te mesem. Me pushim mbi nivele te ndryshme te prerjes se ketyre shkembinjve vendosen depozitimet e kufirit Jurasiko-Kretake.(shih kolonen)

Ne n/zonen ofiolitike jane te pranishem te dy brezat ofiolitike (perendimor dhe lindor). Pjeset e poshtme te prerjes ndertohen nga tektonitet ultrabazike qe ne rastin konkret perfaqesohen nga shkembinjte ultrabazike te kataklizuar, millonitizuar. Me lart ne prerje, ne brezin perendimor vijojne llojet me plagioklaz. Troktolitet, gabrot e gabronorit, gabrot olivinike, gabrodiabazet e diabazet deri ne vullkanitet bazaltike. shih kolonen) Ndersa ne brezin lindor mbi ultrabaziket vijojne dunitet e serpentinizuar, Piroksenitet, gabrot, dioritet kuarcore e plagiogranitet dhe shkembinjte vullkanogjene bazalt – andezitike. Ne kreun e prerjes se shkembinjve vullkanogjene vendosen silicoret radiolaritike. Me pushim mbi nivelet te ndryshme te shkembinjve magmatike vendosen depozitimet e kufirit Jurasiko-Kretak.

Se fundi me pushim dhe diskordance kendore mbi shkembinjte me te vjeter vendosen depiozitimet mollasike te gropes se Rreshenit.

Formacioni vullkanogjeno-sedimentar vendoset ndermjet kornizes karbonatike dhe kompleksit ofiolitik dhe ka marredhenie tektonike me ta.

Vete formacioni V.S karakterizohet nga nje strukture monoklinale me renie jugperenndimore me kend 40-65⁰ (ne sektorin e Rubikut) dhe renie VL me kend 35-50⁰ ne sektorin Reja e zeze –Reja e Veles.

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK

“Rikonstruksion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Uniteti strukturor i ketij formacioni prishte nga shfaqja e shkëmbinjve ultrabazike ne trajte pykash tektonike ne brendesi te tij.

Kompleksi ultrabazik - bazik, ne brezin perendimor, paraqitet i rudhosur me intensitet te ndryshem ne pjese te ndryshme te tij. Rrudhosje me te theksuar vrehen ne pjeset e poshtme te tij, ne shkëmbinjte e kataklazuar e te millonitizuar.

Struktura me te qeta shfaqin shkëmbinjte ultrabazike e bazike qe ndertojne pjesen e siperme te prerjes magamtike. Zhvillim te madh ketu kane prishjet tektonike shkeputese. Duke bere grupimin e prishjeve tektonike vrehet se perhapje te konsiderueshme kane prishjet me orjentim VP-JL, te cilet jane ne perputhje me stilin e pergjithshem strukturoro-tektonik te zones Mirdita.

Zhvillim kane edhe prishjet me orjentim VL-JP te cilat nga njehere kalojne ne orjentim L-P duke shkaktuar cvendosjen e blloqeve te ndryshme shkembore.

Interesante jane raporte hapsinore strukture te shkëmbinjve te kompleksit ultrabazik – bazik me shkëmbinjte vullkanogjene.

Shkëmbinjte e kompleksit ultrabazik – bazik shfaqen ne trajte brezash te zgjatur apo thjerrzash e pykash tektonike midis shkëmbinjve vullkanogjene, duke perbere bazamentin e ketyre te fundit.

Kompleksi ultrabazik – bazik karakterizohet nga zhvillimi i cvendosjeve bllokore qe atakojne shkëmbinjte vullkanogjene ne nivele te ndryshme. Shpesh midis shkëmbinjve vullkanogjene takohen thjerza serpentinitesh apo linja tektonike me karakter krahinor qe karakterizohen nga prania e serpentiniteve te reshpezuara e luspezuara.

Keto prishje nganjehere kane karakter te thelle sepe me to lidhet prania e shkëmbinjve metamorfike si amfibolit, ekllogitet etj. si psh. prishja e fuqishme Derven-Lurth.

Marredheniet e shkëmbinjve vullkanogjene me shkëmbinjte ultrabazike jane tektonike, ndersa me shkëmbinjte gabrore jane graduale (gabrot nepermjet gabrodiabazeve kane lidhje te drejteper drejte me vullkanitet bazaltike.

Vullkanitet bazaltike formojne struktura qe dallohen qarte sidomos ne pjeset qendrore te rajonit, por teresia e ketij kompleksi nderpritet nga dalja e shkëmbinjve ultrabazike.

Midis vullkaniteve te pjeses qendrore te rajonit evidentohen struktura te rrudhosura qe dallohen jo vetem me vendosjen e depozitimeve te PAC, sipas hullive erozionale tektonike

RAPORT GJEOLIGO-INGJINIERIK

“Rikonstruksion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

por edhe me elementet e ndryshme të llavave jastekore. Kështu struktura të rudhosura ndeshen në zonën Nderfane – Fabrika e Pasurimit (Rreshen). Gziq-Bukel etj. ku vihen re ndryshime në elementet e renies së vullkaneve.

Pozicioni i vecantë si në pikepamje të vendosjes në hapsirë është edhe të përberjes së PAC ka struktura sinklinale Tarazh – Malaj. Ajo vendoset ndërmjet dy brezave ofiolitike. Në akset e saj gjenden depozitimet e PAC me ndërtim të brendshëm me të komplikuar. Aty përveç përberësve të zakonshëm takohen edhe olistolite gelqeroresh triasike e albitofere.

Kompleksi ofiolitik i brezit lindor formon një strukturë me shtrirje meridionale.

Zhvillim të madh këtu ka tektonika shkeputese që përfaqësohet me çvendosjen bllokore të masave të tipit hedhje – kunderhedhje deri mbulesore, me orjentim gati meridionale dhe renie pothuajse lindore. Si të tilla mund të përmendet prishja mbihipese Buze Proje-Shebe me renie lindore në këndet $20-50^{\circ}$ e cila ka shkaktuar mbihipjen e shkëmbinjve vullkanogjene mbi depozitimet e PAC, prishje Prosak = Proji i mullinjve që vazhdon në Shqalsh – Bulshe Kanec, e cila ve në kontakt shkëmbinjtë ultrabazike, bazike, mesataro-acide dhe vullkanogjene në pjesën veriore e jugore me depozitimet e PAC. Prishja ka

karakter të vëltuar dhe renie lindore me kënd $30-50^{\circ}$.

Depozitimet e kufirit jurasiko-kretak (Derven – Ulez) formojnë një rudhë sinklinale gati simetrike me shtrirje meridionale e renie të kraheve në këndet $40^{\circ}-60^{\circ}$.

Në zona Krasta- Pamvaresisht nga përhapja e kufizuar në fusheperhapjen e këtyre depozitimeve evidentohen struktura të rudhosura e shkeputese.

Struktura me e qëndrueshme është antiklinale në Rasfikut me shtrirje të aksit VP-JL. Në bërthamën e tij dalin gelqeroret pllakore të Cenomanian-Mastriktianit.

Në veriperëndim vëhet qartë mbyllja periklinale e tij, ndërsa në juglindje mbullohet nga depozitimet e shtratit të lumit Fand.

Flishi alevrolito-ranorik që vijon mbi gelqeroret paraqitet i rudhosur me mikrorudha të shumta, vëcanërisht në sektorin Skuraj-Borizane.

Në lindje, mbi depozitimet e n/zonës Krasta, mbihipin depozitimet e zonës Mirdita.

4-Kushtet gjeomorfologjike e morfometrike.

Tipet litologjike, veçorite morfometrike e morfoklimaterike, vetite gjeoteknike dhe faktore te tjere ekzogjen kane kushtezuar tiparet kryesore te relievit. keshtu ne shkembijnjte argjilo-copezor terigjen te zones relievi paraqitet i ngritur por relativisht i bute dhe me zhvillim te procesit te tjetersimit. Ne sektore periferike te tyre zhvillohen formime copezore koluviale ku relievi paraqitet pjesisht i aksidentuar, i copetuar nga proceset ekzogjene deri ne natyre bllokore. Formimet vullkanogjene ne anen veriperendimore shfaqin forma pozitive te relievit, me renie relativisht te buta por ne disa vende edhe te forta. Depozitimet eluvialo-deluviale kane reliev me te sheshte.

Zona karakterizohet nga nje intensitet mesatar i copezimit horizontal e vertical i kushtezuar prej ndertimit litologjike zhvillimit te tektonikes shkeputese. Tipi i relievit eshte i kombinuar erozionalo-denudues, me ndryshim te kendit te pjeresise se shpatit, ne distance te vogla.

Arteri kryesor ujembledhes eshte lumi Zme.

Nga pikpamja klimaterike perfaqeson nje rajon pa zonalitet klimaterik, me klime relativisht te ngroht ,ku temperatura zbret nen zero rralle here gjate gjithe dimrit.

5-Veçorite hidrogeologjike te rajonit .

Zona pershkohet nga Zmeja qe perben bazen e erozionit.

Ne aspektin e pershkueshmerise zona ndertohet nga shkembije me pershkueshmeri te larte e mesatare por jo uniforme. Formimet eluvialo-deluviale dhe aluviale me pershkueshmeri te larte kane perhapje te madhe sidomos ne zonen prane objektit.

Trashesia argjilo-copezore {flishi “Mirdita”} eshte me ujembajtje te ulet .Vullkanitet kane ujembajtje mesatare por jo uniforme. Aktivitete te rendesishem ujembajtes jane linjat tektonike gjatesore e terthore.

Nga sa me lart zona ndikohet jo vetem nga prurjet e lumit Zme si arterie kryesore hidrografike ,por ka komunikime hidraulike dhe me trashesine kuaternare dhe ujmbledhes te tjere.

6-Klasifikimi hidrogjeologjik i shkëmbinjëve

Mbështetur në përshkrimin gjeologjik të zonës rrjedh së sipërfaqja më e madhe mbulohet nga formimet kuaternare Q_4 , formimet flishore $Cr_2^m - Pg_{1-2}$ gëlqerorët e kretakut dhe të jurasikut.

a-Depozitimet e sotme kuaternare. Ato përfaqësohen nga aluvionet, deluvionet dhe formimet e shkriфта të përziera deluviale – koluviale – proluviale. Çdo njëri nga këto tipe gjenetike karakterizohet me veti të ndryshme hidrogjeologjike. Aluvionet ndërtojnë zallishten dhe shtratin e lumit Zme së bashku me taracen e tij. Përfaqësohen nga zhavore si dhe alterime shtresash argjilore e suargjilore. Coprat apo zajet janë të madhësive e përmasave të ndryshme të rrjedhura kryesisht nga shkëmbinj magmatik. Në luginën e lumit ato janë të zbuluara, dhe jashtë shtratit ato mbulohen nga formimet kokërrimta subargjilore – argjilore.

Depozitimet zhavorore të lumit Zme përmbajnë ujra nëntokësore me rezerva deri diku të mëdha dhe me cilësi të mirë kimike. Karakterizohen me mineralizim të vogël nga 0.5 – 1gr/l, fortësi të përgjithëshme 10 - 18⁰gjermane dhe janë të tipit hidrokarbonat kalciumore . Formimet kanë veti të larta filtruese dhe ujdhenje te larte.

Nga studimet e kryera në basenin e lumit Mat ku një degë e tij vjen edhe nga lumi Fan rezulton se vlera mesatare e koeficientit të filtrimit është 100 – 200m/ditë, ujëpërcjellshmëria 2000 – 40000 m²/ditë etj.

Edhe në formimet e përziera deluviale – koluviale – proluviale që ndërtojnë pjesët fundore të shpateve përmbajnë ujra nëntokësor që qarkullojnë ndërmjet depozitimeve që ndërtojnë zonën. Furnizimi i tyre bëhet nga ujra të reshjeve si dhe atyre që drenojnë nga faqet e luginës.

Po gjithashtu edhe luginat e përrenjëve që ushqejnë pellgun e luginës së lartëpërmëndur ndërtohen nga depozitimet deluviale – koluviale – proluviale që përmbajnë ujra nëntokësor që qarkullojnë ndërmjet këtyre depozitimeve. Furnizimi i tyre bëhet nga ujra të reshjeve si dhe atyre që drenojnë nga faqet e luginës.

b- Depozitimet karbonatike. Këto formime takohen në pjesën lindore e veriore të

zonës. Në këta shkëmbinj janë të zhvilluar në shkallë të lartë dukuritë karstike. Prej tyre mund të veçojmë gëlqerorët me ndërtim shtresor e masiv të kretakut të sipërm. Brenda tyre zhvillohen trajta karstike si hinka, shpella, puse gëzhime etj. Nga pikpamja hidrogeologjike ato kanë veçori të rëndësishme: Infiltrimi i dobishëm ka vlera të larta herë herë të përafërta me bilancin uJOR. Përshkueshmëria e shkëmbenjëve karbonatik është në përgjithësi e lartë, por jo e njëtrajtëshme. Rreth zonës që është marrë në shfrytëzim pra të pjesës së lumit Fan këto shkëmbenj kanë përhapje jo shumë të madhe, dhe si rrjedhim në aspektin hidrogeologjik nuk gëzojnë të gjitha vetitë hidrogeologjike për t'i klasifikuar në shkëmbenj me rezerva të larta ujore. Kjo është e kushtëzuar nga vëllimi i vogël që përfaqësojnë ato në natyrë d.m.th. shkalla e përhapjes dhe karakteri bllokor dhe gravitativ. Nga eksperiencia e punimeve dhe e studimeve hidrogeologjike të kryera në zona analoge me këta shkëmbinj rezulton se ato përmbajnë ujra të ëmbëla të ftohta, mbetje e thatë 0.3 – 0.5gr/l dhe fortësi 10 - 15⁰ gjermane me mbizotërim të joneve hidrokarbonate e kalciumore në përbërjen kimike.

c-Mollaset apo edhe formacionet flishore që marrin pjesë në rajonin e studimit janë shkëmbenj të papërshkueshëm dhe në këtë aspekt nuk përfaqësojnë kolektor ujëmbajtës. Vetë ndërtimi litologjik, alternimet argjilo – alevrolito – ranorike shprehin qartë pamundësinë e transportit të ujrave nëntokësor. Për këtë arsye ato janë shkëmbinj ekranizues të ujrave, pra kanë aftësi mbajtëse por jo qarkulluese për shkak të mungësës së çarjeve e porozitetit. Të gjithë këta shkëmbinj kanë përshkueshmëri shumë të ulët dhe për pasojë edhe ujëmbajtja paraqitet në këto nivele. Burimet natyror në sektorin e përhapjes së tyre kanë prurje më të vogël se 0.1l/sek. Nuk përjashtohet mundësia që në sektorët ku prerja litologjike përfaqësohet nga ndërshtresa gëlqerorësh e konglomeratësh të gjënden sasira pak a shumë të rëndësishme ujrash nëntokësore, apo sipas linjave tektonike që kanë komunikim hidraulik më shtresat ujëmbajtëse. Si përfundim këto formime paraqiten me parametra hidrogeologjik negativ. Ndër to veçojmë ujëpërshkueshmërinë, keofiçentin e filtrimit, ujëdhënien etj që variojnë rreth vlerave që i klasifikojnë këta shkëmbinj si të rëndësishëm në aspektin hidrogeologjik.

7-Kushtet gjeomorfologjike e morfometrike.

Tipet litologjike,veçoritë morfometrike, vetitë gjeoteknike dhe faktorë të tjere ekzogjen kanë kushtezuar tiparet kryesore të relievit ne kete rajon studimi.Kështu në shkëmbinjtë argjilo-copezor terigjen të zonës, relievi paraqitet i ngritur, por relativisht i bute dhe me zhvillim të proçesit të tjetërsimit.Në sektore periferike të tyre zhvillohen formime copëzore koluviale ku relievi paraqitet pjesërisht i aksidentuar, i copëtuar nga proçeset ekzogjene deri në natyre bllokore.Formimet vullkano-sedimentare shfaqin forma pozitive të relievit,me rënie relativisht të buta.Depozitimet eluvialo-deluviale kanë reliev më të sheshte.

Zona karakterizohet nga një intensitet mesatar i optëzimit horizontal e vertikal i kushtëzuar prej ndërtimit litologjike e zhvillimit të tektonikës shkëputëse.Tipi i relievit është i kombinuar erozionalo-denudues e karstik,me ndryshim të këndit të pjerësisë së shpatit,në distancë të vogl.

Arteri kryesor ujëmbledhës është lumi Zme dhe lumi Fand.

Nga pikpamja klimaterike përfaqeson një rajon pa zonalitet klimaterik,me klimë relativisht të ngrohtë ,ku temperatura zbret nën zero rrallë herë gjatë gjithë dimrit.

8-Kushtet gjeologo-inxhinierike të zonës.

Shkëmbinjtë dhe dherat që ndërtojnë këtë zonë që po studjojmë, sipas gjenezës, veçorive petrografike të tyre, natyrës fizike dhe vetive fiziko-mekanike dhe ujore klasifikohen në 2 grupe.

I - Shkëmbinjtë.

- 1. Shkëmbinjtë e fortë**
- 2. Shkëmbinjtë mesatarisht të fortë e të butë.**

II – Dherat .

- 1. Sedimente të shkrifët pa lidhje kohezionale .**
- 2. Sedimente të shkrifët me lidhje kohezionale.**

I – 1. Shkëmbinjtë e fortë.

Shkëmbinjtë e fortë karakterizohen nga qëndrueshmëria e madhe, deformimi i vogël, qëndrueshmëria jo e madhe ndaj ujit dhe nga uji përshkueshmëria e lartë. Këto lloje shkëmbore janë të përshatshme si bazamente për ndërtimin e objekteve inxhinierike por duke studiuar me hollësi zhvillimin e karstit në këto formacione. Ato në përgjithësi karakterizohen nga masa vëllimore 2.6 gr/cm^3 , ujithithje specifike të ulët, rezistence në shtypje mbi 500 bar, modul elasticiteti mbi 10^5 bar, koeficient puasoni 0.1-0.2, fortësi mbi 8 dhe koeficient fërkimi shkëmb-beton 0.6-0.7.

Nën veprimin e ngarkesave të jashtme statike apo dinamike shkëmbinjtë e fortë sillen si trupa elastike, me shpejtësi të valeve sizmike mbi 400 m/sek. Në rajonin e studimit në grupin e shkëmbinjëve të fortë, sipas zonimit litologjik përfshihen shkëmbinjtë karbonatike

Nga pikpamja fizike janë shumë kohërente, në shpate formojnë kanione me lartësi të madhe. Nën veprimin e tjetërsimit kimik, të ujit, gëlqerorët në rajon janë shumë të karstifikuar duke reflektuar forma të ndryshme karstike si guva, shpella, hinka, etj me përmasa të shumëllojshme. Sikurse e kemi përmendur edhe në paragrafin e hidrogeologjisë shkëmbinjtë gëlqerore formojnë masive karstike me rezerva të fuqishme ujrash nëntokësore prej të cilëve dalin dhe burime me debitë të lartë. Gëlqerorët karstike hyjnë në grupin e shkëmbinjëve me përshkueshmëri të lartë {në intervalin karstike $K > 10^{-3}$ m/sek dhe ujëthithje specifike të madhe mbi 100 l/min/ml}.

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK

“Rikonstruksion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Qëndrueshmëria e tyre varet nga madhësia e këndit të rënjes së shtresave me pjerrësinë e shpatit.

Vetitë kryesore fiziko-mekanike dhe ujore të gëlqerorëve të këtij tipi petrografik, nga të dhënat laboratorike të kryera në zona të ndryshme të vëndit rezultojnë :masa specifike mbi 2.7 gr/cm^3 , masa vëllimore $2.5\text{-}2.6 \text{ gr/cm}^3$, poroziteti 1-5 %, kofiqenti i filtrimit mbi 10^{-4} min/sek , ujëthithja specifike {në inetrvalet e çarjeve} 5-100 l/min/ml, rezistenca në shtypje 1 boshtore $500\text{-}200 \text{ kg/cm}^2$, moduli i elasticitetit $10^5\text{-}10^6 \text{ kg/cm}^2$.

Shkëmbinjë mesatarisht të forte e të butë.

Përfaqesohen nga ndërthurje të argjilo-alevrolito-ranore me popla e copra gëlqerore etj, me vendosje heterogjene në prerje.

Shpesh ato kanë ndërtim kaotik. Qëndrueshmëria e tyre varet kryesisht nga gjëndja fizike në të cilet ndodhet. Në zonat e prishjeve tektonike ato kanë qëndrueshmëri të dobët duke formuar zona të lira rreshqitje .

Sedimente te shkrifet me lidhje kohezionale.

Në këtë grup hyjne suargjilat .Në zonimin gjeoteknik jenë të sipërfaqes por prerja gjeologo-litologjike e tyre shkon deri në thellësinë 6 m nga sipërfaqja e tokës. Si të tilla në rajonin e studiuar pavarësisht nga gjeneza suargjilat ndahen :

1.Suargjila me kollone të plote suargjilore.

2.Suargjila të perziera me depozitimin copëzor.

Suargjilat përfaqesohen nga grupi me i madh suargjilor me gjeneze aluvialo-deluviale .Ato jane me te lehta deri ne te renda me ose pa lageshti me konsistence nga e forte deri ne plastike.

Suargjilat jane heterogjene, me ngjeshmeri dhe plasticitet mesatare. Ne pergjithesi vetite kryesore fiziko-mekanike dhe ujore te tyre jane :lageshtia 26-30 %,masa vellimore natyrale $1.85\text{-}1.95 \text{ gr/cm}^3$, masa vëllimore e skeletit $1.5\text{-}1.55$, poroziteti 45-50 %, muduli i komprimimit $50\text{-}70 \text{ kg/cm}^2$, këndi i fërkimit të brëndshëm $14\text{-}18^\circ$, kohëzioni $0.1\text{-}0.3 \text{ kg/cm}^2$.

9-Sizmiciteti i zones,sipas rajonizimit sizmik

*Zona e studimit përfshihet në zonat me intensitet të lartë sizmik pra futet në zonën me intensitet **VII ballësh**. Ky intensitet i lartë sizmik lidhet me zhvillimin neotektonik të zonës. Kriteret gjeologjike vlerësuese për sizmicitetin zbulojnë për zonën Shëngjin-Lezhë vatra me magnitudë $M=5.5-5.9$ që përfaqëson një nyje tektonike tepër aktive gjatë Pliocen-Kuaternarit dhe shoqërohet me gradient të madh të lëvizjeve të reja vertikale.*

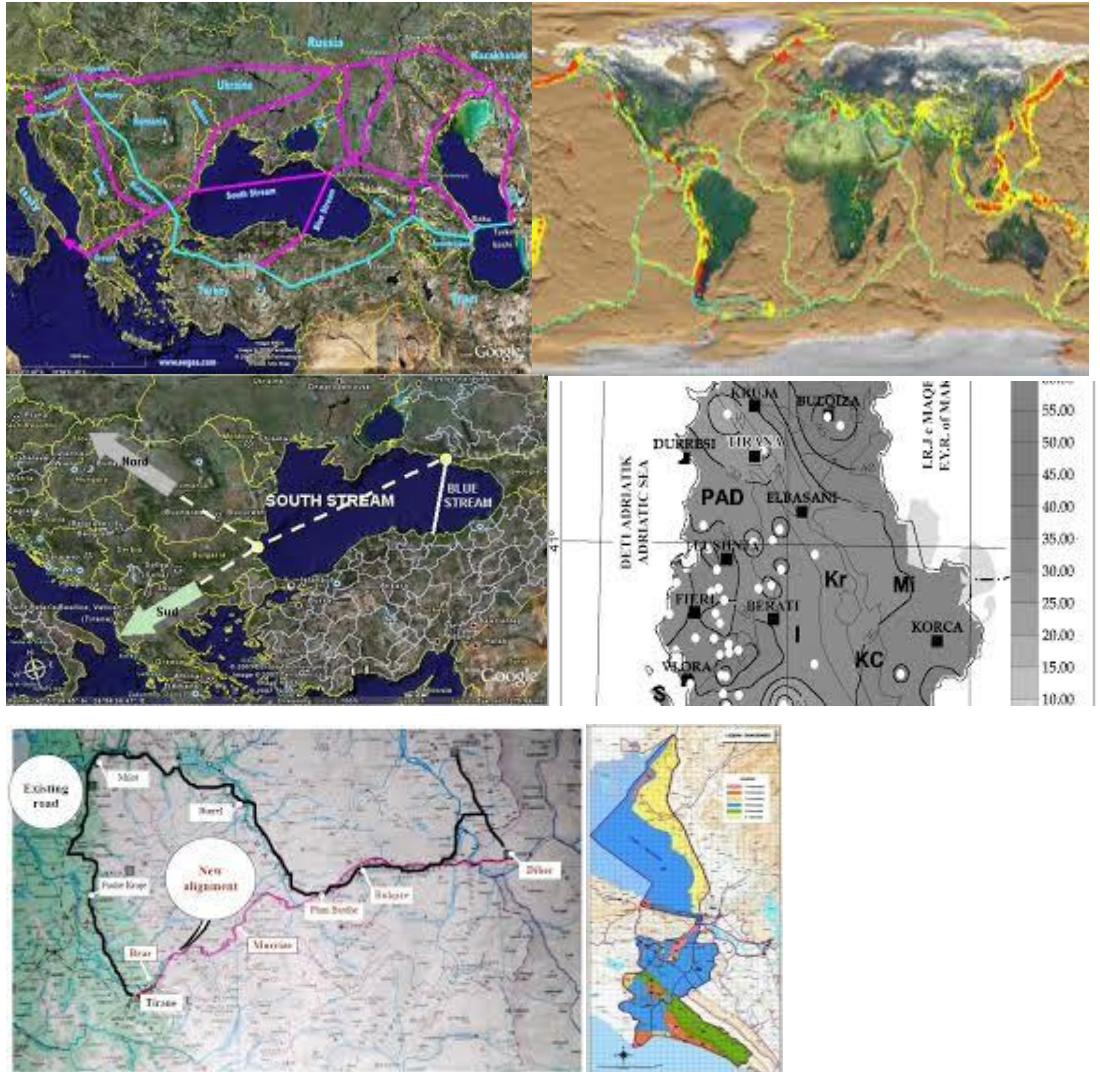
Gjatë tërmeteve depozitimet e shkriфта(rëra të ngopura me ujë) kalojnë në gjendje të rrjedhëshme. Pa dyshim trualle të tilla rrisin intensitetin e tërmeteve me një e më shumë ballë. Analiza mbi tërmetin e prillit 1979 tregon influencën e kushteve gjeologo-inxhinierike, hidrogeologjike, morfologjike etj, në rritjen apo uljen e intensitetit të veprimit sizmik. Për këtë arsye është e nevojshme që për çdo element të objektit të merret në konsideratë forca goditëse sizmike.

Zona me rrezik të lartë mund të rezultojnë edhe rajone të tjera të Lezhës, që karakterizohen nga troje të dobëta, të paqëndrueshme (të shkriфта, lymra, torfa, troje të ngopura me uje, troje në terrene të rreshqitshem dhe me pjerrësi të madhe, troje në afërsi të thyerjeve tektonike aktive, etj), të cilat e rrisin ndjeshëm efektin sizmik edhe kur ndodhin termete të "vegjël" në madhësi. Për t'i paraprirë këtyre pasojave të paparashikuara është e domosdoshme të zbatohet dhe të zgjerohet gama e studimeve të ashtuquajtura "sitë specifik", pra ato studime që kërkohen nga legjislacioni në fuqi për objektet e banimit dhe atyre të rëndësisë së veçantë. Sigurisht, që realizimi i këtyre studimeve e rrit koston e tyre në njëfarë mënyrë (ndonëse jo gjithmonë), por ato janë pjesë e domosdoshme e informacionit që i vihet në dispozicion projektuesit për një projekt sa më të arrirë.

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK

“Rikonstruktion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

Disa harta sizmike që japin disa panorama që tregojnë se si pasojë e levizjeve të pllakave tektonike dhe thyerjeve të thella në rajonin e ballkanit. Vendi ynë hyn ndër vëndet me sizmicitet të lartë



10-Dukuritë ekzogjene gjeologjike.

Në këtë grup përmbledhen fenomene të rëndësishme që ndikojnë direkt në rrezikun gjeologjik të rajonit. Mbështetur dhe në klasifikimin e cituar më lart dukuritë kryesore ekzogjene të takuara në këtë rajon janë:

1. Tjetërsimi i shkëmbinjëve .

2. Erozioni shpator

1-Tjetërsimi i shkëmbinjëve .

Eshtë mjaft i përhapur në të gjithë variantet e tij ,si në atë fizik,fiziko-kimik dhe biologjik i shprehur me alterim të shkëmbinjëve.Më i pranishëm ky fenomen shfaqet në shkëmbinjtë relativisht të butë (flishin ,etj).Fenomi i tjetërsimit është i shprehur sidomos me koren e alterimit lateritik të shkëmbinjëve flishor pothuaj gjatë gjithë kontaktit të tyre me depozitimet karbonatike të kretakut.

Fenomeni i tjetërsimit të shkëmbinjëve shprehet në rajon me ndryshim të vetive gjeoteknike.

2-Erozioni .

Veprimtaria shkatërruese e ujit (reshja atmosferike, rrjedhjet ujore) mund të jenë në formën e erozionit shpator .Rajoni duke qënë i tipit kodrinor malor i ka të zhvilluar të dy tipet në masë të konsiderueshme dhe jo të njëtrajtshme.

Erozioni shpator.

Shprehet me gërryerjen e sipërfaqes së tokës,mbartjen dhe depozitim të këtyre produkteve të shkatërrimit në kuota më të ulta nga ujrat e reshjeve atmosferike dhe vetë pesha e tyre.Klima mesdhetare me regjim të çrregullt të reshjeve ka rol të rëndësishëm në këtë fenomen.

Në mjaft sektorë fenomeni i erozionit shpator favorizohet nga mbulesa e varfër bimore.

Efektët shkatërruese të këtij erozioni janë veçanërisht në relievet e pjerrta me mbi 30° të ndërtuar kryesisht nga shkëmbinjë të butë, të tjetërsuar.kështu kemi formimin e shumë rrëqeve me disa dhjetra decimetra thellësi ,përroskave si dhe thellimin dhe zgjerimin e përrenjëve duke krijuar vatra erozive duke humbur sasi të mëdha toke bujqësore .

11-Përshkrimi mbi rrëshqitjet

Rrëshqitjet janë dukuri fiziko-gjeologjike që përfaqësojnë një zhvendosje të masave të tokës pa rrokullisje nën veprimin e forcës së gravitetit. Ato lindin si rezultat i formimit të një mase me veti fiziko-mekanike të dobta.

Si sipërfaqe rrëshqitjeje mund të shërbejë kontakti i shkëmbenjeve rrënjësor me materialin e shkrifët (eluvialo-deluvial), dyshemeja e tokës vegjetale, thellësia e depërtimit të reshjeve atmosferike, kontakti midis shkëmbenjëve argjilor të tjetërsuar me shkëmbënjt argjilor të fresket, thellësia e lëkundjes së nivelit të ujrave nëntoksorë, zona të dobësuar tektonike, nën veprimin e grryerjes së perrenjeve dhe të lumenjeve etj. Çdo rrëshqitje ka planin e rrëshqitjes ku dallohen pjesët anësore dhe balli i saj. Në pjesën e sipërme të rrëshqitjeve formohen shpesh herë disa shkallë në formë taracash që kufizohen nga çarje të hapura të tërheqjes, me rrënjë pothuajse vertikale me një formë harkore në plan. Vija e hequr në gjysmën e harkut të kufirit të sipërm të rrëshqitjes, nëpër qendrën e rrethit që ai krijon, tregon drejtimin e lëvizjes së rrëshqitjes.

Çarjet e pjesës së poshtme të rrëshqitjes zakonisht janë përpandikulare me drejtimin e lëvizjes, janë të hapura, kanë vazhdueshmeri me njëra tjetrën dhe vendosen pothuajse në një nivel hipsometrik. Në shumicën e rasteve këto çarje mund të kryqëzohen duke formuar një rrjet çarjesh. Këto çarje lindin kur pjesa e sipërme lëviz më shpejt se e poshtme, ose kur kjo e fundit has në ndomjë pengesë. Prandaj edhe këto çarje quhen çarje të ngjeshjes. Tipi I tret i çarjeve është ai i rrëshqitjes. Ato vendosen paralel me drejtimin e lëvizjes së rrëshqitjes. Këto lindin si rezultat i prerjes së trupit rrëshqites në kontaktin anësor të pjesës që lëviz dhe asaj që mbetet në vënd ose midis asaj që lëviz me ngadalë dhe asaj që lëviz më shpejt. Në pjesën e mesme të kufirit rrëshqitës dallohen gjithashtu çarje të hapura të tipit tërheqës. Në qoftë se rrëshqitja ndodh sipas një plani të shtresëzimit atëherë pjesa e mesit mund të ruajë monolitetin e saj. Pjesa e sipërme e rrëshqitur quhet kurorë.

Rrëshqitjet janë të tipeve të ndryshme në varësi të faktorëve që çojnë në zhvillimin e tyre. Megjithatë në mënyrë skematike të gjitha rrëshqitjet mund të ndahen në dy grupe (familje) të mëdha:

1-Rrëshqitje e masës së shkrifet që karakterizohet nga një deformim dhe rrjedhje të tipit visko-plastik ose të lëngët.

2-Rrëshqitje që karakterizohet nga një sipërfaqe rrëshqitjeje e përcaktuar mirë në brendësi të masës me sjellje elastiko-plastike të materialit që rrëshqet.

Rrëshqitjet e masës së shkruftë janë kryesisht të cekta dhe ndodhin vetëm në depozitimet e shkrufta sipërfaqësore. Ato shkaktohen nga vibrimet, tërmetet, reshjet atmosferike dhe shpërthime të lëndëve eksplozive në afërsi të tyre, ato mund të jenë në formën e lëngëzimit, rrjedhjes, cvendosjes si dhe rreshqitje-rrjedhjes.

Lëngëzimi. Ky fenomen ndodh kryesisht nga ngopja në ujë e shtresës vegjetale dhe e shjtresës së sipërme të alteruar të truallit. Thellësia e lëngëzimit nuk i kalon 0.8-1.2m. Në plan ato kanë formën e një pike uji të zgjatur. Përmasat në plan shpeshherë janë të vogla. Lëngëzimi lind në truallin që përmban element kolidalë dhe lëndë humusi dhe ka një koeficient filtrimi të vogël ($k=5 \cdot 10^{-4} - 10^{-5}$ cm/sek), gradient hidraulik të vogël dhe masë volumore 1600-2200kg/cm³

Rrjedhjet. Rrjedhjet zhvillohen kryesisht në produktet e tjetërsuara. Ato kanë forma të ndryshme në plan. Këto rrëshqitje mund të zënë dhjetra metra deri në kilometra gjatësi dhe gjërësi. Në rrjedhje nuk dallohen qartë çarjet e tërheqjes dhe të ngjeshjes. Rrjedhjet karakterizohen nga tabani i valëzuar. Trashësia e depozitimeve të tjetërsuara që rrjedhin është nga 3-6 deri në 15 m. Shpejtësia e lëvizjes ka karakter zonal. Në raste të veçanta kurë ka shira të shumta, materiali mund të levizë me shpejtesi edhe mbi 10 lm/ore. Lëvizje të masave të shkrufta të kësaj natyre vihen re sidomos në zonat flishore që kanë një kore tjetërsimi jo të madhe dhe një rënie të shtresave me kënd të fortë mbi 60° në drejtim të kundërt të rënjes së shpatit.

Meqëse flishi përbëhet prej shtresave me aftësi tjetërsimi të ndryshëm, atëherë kjo jep mundësi që të formohet një tavan i valëzuar. Nga ana tjetër shtresat e flishit meqënëse kanë kryesisht rënie të fortë në funksion të kohës nga forca e qëndresës, ato përkulen në drejtim të shpatit, gjë që ndihmon në formimin dhe në levizjen e materialit të shkruftë. Në rast se trashësia e materialit që leviz nuk i kalon 3m, atëherë rrjedhjet mund të kapin sipërfaqe të mëdha dhe quhen rreshqitje çarçafore.

Rrjedhje-rrëshqitjet. Këto lloj rrëshqitjesh ndodhin në materialin e shkruftë, kryesisht eluvialo-deluvial ose gjatë kontaktit të materialit të alteruar më shkëmbinjtë rrënjësor. Zakonisht depozitimet e shkrufta në këto vendosen në “ulluqe fosil” dmth mikrorelieve negative të formuar në shpatë. Ngopja me ujë e tyre bën që këto depozitime në momentet fillestare të rrëshqasin sipas një sipërfaqeje cilindrike ose sipas kontaktit me shkëmbinjtë rrënjësor pastaj ky material i shkëputur, sidomos pjesa e poshtme e tij, nga ngopja e mëtejshme me ujë kalon në rrjedhje. Rrjedhje-rrëshqitjet karakterizohen nga

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK

“Rikonstrukcion i rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

shpejtësi levizjeje e vogël. Ato kapin trashësi të madhe të depozitimeve të shkriфта që mund të kalojnë 15 m.

Rreshqitjet sipërfaqësore mund të ndodhin edhe në shkëmbënjtë e shkriфтet rërorë ose zhavorre që ndodhen në “ulluqe fosil”, të cilat vihen në levizje në raste shirash të rrembyeshem. Masat mbrojtëse profilaktike kundër rrëshqitjeve sipërfaqësore janë: 1- drenazhimet e ujrave sipërfaqësorë dhe nëntokësor, 2- muret mbajtëse 3- pyllëzim i shpatit me bimësi me lartësi të vogël. Në shpate që kanë mundësi të formohen rrëshqitje sipërfaqësore, ndalohet pyllëzimi i tyre.

Rreshqitjet karakterizohen nga një sipërfaqe rrëshqitjeje e përcaktuar mirë në brëndësi të masivit duke i ndarë sipas formës së sipërfaqes rrëshqitëse në tre kategori: 1- Rrëshqitje plan, 2- rrëshqitje rrotacionale, 3- rrëshqitje që zhvillohen sipas një sipërfaqeje çfardo. Këto rrëshqitje ndodhin në shkëmbenjtë e pakonsoliduar ose pjesërisht të konsoliduar (argjila, mërgjele). Ato kapin trashësi të mëdha shkëmbenjesh, në varësi të ndërtimit gjeologjik. Rrafshi i rrëshqitjës së tyre mund të kalojë edhe nën pjesën më të ulët të shpatit. Këto rrëshqitje kanë shpejtësi lëvizjeje të vogël. Rreshqitjet plan ose rrëshqitjet që ndodhin sipas një plani të parapërgatitur, janë karakteristike për shkëmbenjtë shtresorë që bien në një drejtim të njëjtë me rënjen e shpatit. Plan i rrëshqitjeve në këto raste përputhet sipas çarjeve të stratifikimit me rënje në drejtim të shpatit, Sipërfaqja e kontaktit midis shkëmbenjëve rrënjësor dhe mbulesës eluvialo-deluviale janë: plani i rrëshpezimit, i çarjeve, i prishjeve tektonike me rënje nga shpati, shtresa që i nënshtrohet dukurisë së sufuzionit etj. Këto rrëshqitje mund të kenë si shkak edhe punimet e taracimeve dmth gërmimet në fund të shpatit.

Masat mbrojtëse kundër rrëshqitjeve janë të shumta. Ato kanë si qëllim rritjen e koeficientit të qëndrueshmërisë së shpatit. Ato drejtohen kundër faktorit kryesor që shkakton rrëshqitjen. Për të penguar lëvizjen e trupit rrëshqitës, shpesh herë lehtësohet pjesa e sipërme e trupit me anën e taracimit, duke krijuar në pjesën e poshtme kundërbankina, mure mbajtëse me gabione ose të vazhduar, themeli i të cilave duhet ta kalojë planin rrëshqitës.

Duke parë dhe eksploruar në të gjithë zonën rreth kalasë vihen re krejt qartë rrëshqitje të tipëve rrjedhje, rrëshqitje-rrjedhje dhe rrëshqitje. Këtu kanë ndikuar faktorët litologjike, atmosferike, por në disa raste edhe nga veprimtaritë humane. Rreshqitjet janë nga pjesa ku mbarojnë gëlqerorët e deri në fundet e shpatevë në të tre anët: veriore, jugore dhe perendimore të kalase.

Këto tipe rrëshqitjeje mbulojnë të gjithë zonën e lartërmëndur me një thellësi prej 0.5m – 4m dhe me një gjërësi nga 3m – 30m. Hasen pothuajse në të tre anet dhe në disa vëndë duhet theksuar se janë edhe zona të pritshme për rrëshqitje të mëtejshme. Bimësia në këto anë është e zhvilluar sidomos nga banorët që kanë ndërtuar në këto zona.

Duhet theksuar se në këto formacione, një bimësi e lartë, luan më shumë rol negativ se sa rol pozitiv në qëndrueshmërinë e shpatëve, pasi në mënyrë artificiale rrit ngarkesën, forcën e gravitetit. Bimësia në këto zona nuk bën lidhjen e formacionëve shkëmbore (sepse rrënjët e tyre nuk depërtojnë në flishin argjilo ranorë, por ngelin vetëm në depozitimet aluvialo-deluviale), por japin ngarkesë në uljen e qëndrueshmërisë së shpatëve. Rrëshqitjet ndodhin me shumë në kohën e reshjeve atmosferike, si rezultat i depërtimit dhe lëvizjes së ujrave nëntokësore nëpër formacionet aluvialo-deluviale. Duke qënë se flishi është i papërshkueshëm nga uji, shërben si ekranizues dhe e gjithë pjesa e sipërme formacionale nën efektin e gravitetit në këtë nivel ekranizimi humb qëndrueshmërinë dhe lidhjen kohezionale, duke shkaktuar fenomenin e rrëshqitjes. Pasqyra apo plani i rrëshqitjes ndodhet pikërisht në këtë nivel ekranizues të ujrave nëntokësore. Niveli i ujrave nëntokësore në këtë rajon ndryshon dhe si rrjedhojë ndryshon edhe trashësia e sedimenteve që rrëshqasin mbi to. Kjo dukuri është tek ujrat nëntokësor që levizin, mirpo theksojmë se edhe në disa zona ku si pasojë e reshjeve atmosferike uji nëntokësor nuk leviz por ngop shtresat e sipërme argjilore të altëruara, apo edhe deluvionale kur uji nuk depërton me në pjerrësi, atëherë edhe në këtë rast rritet pasha e shtresës së ngopur me ujë, duke qënë se edhe relievi në këtë zonë është me i pjerrët se 30° atëherë ndodh fenomeni i rrëshqitjes. Krahas ujrave nëntokësore, edhe ujrat sipërfaqësore (Lumenjt dhe perrenjt në kohën e reshjeve të shumta atmosferike, duke ulur në mënyrë të shpejtë bazen e erozionit dhe duke u futur nga poshtë formacioneve të shkrifta, duke shkaktuar direkt në prishjen e ekuilibrit si edhe në marrjen dhe transportimin e materialit), të ndodhur nën një reliev të pjerrët, sjellin të njëjtin fenomen: Rrëshqitjen dhe cvendosjen e formacioneve të shkrifta.

13. Literatur

Prof.N.Konomi Gjeologjia-inxhinierike

Prof.L.Bozo Mekanika e dherave

Ing.D.Shtjefanaku Rilevimi Gjeologjik në planshetin K-34-76-C-b shk 1 :25000

.

“ERALD–G” Sh.p.k.

Ing. Gezim ISLAMI

Ing.Gjeolog Leonard Kazanxhiu
Lic. GJ.0556/3