



**BASHKIA KAMEZ**

**RAPORT GJEOLGJIK**  
**“RIKUALIFIKIM URBAN I BLLOKUT NDËRMJET**  
**BULEVARDIT BLUE DHE RRUGËS OSBE, KAMËZ”**  
**TIRANË.**

**Relatoi:**

**ING. Hajredin MURGU**

**ING.Flora MUÇA**

**TOP.Ramadan HYSA**

**DREJTORI E P.K.ZH.T.se**

**Ark.Erlend Baballeku**

**MIRATOHET**

**Rakip S U L I**

**KRYETAR**

**Janar 2020**

---

## Hyrje

Zona ne fjale ndodhet ne Fushen e Kamez ne Tirane (rikualifikim urban i qytetit Kamez). Per studimin e formacioneve qe takohen, eshte kryer rilevim gjeologjik dhe jane dhene parametrat kryesore fiziko - mekanik te tyre.

Provat laboratorike jane kryer ne laborator dhe nga keto jane percaktuar parametrat kryesore fiziko-mekanike, si Pesha volumore, , Granulometria, Kendi i ferkimit te brendshem, Kohezioni, Moduli i deformacionit etj.

## Qellimi i studimit

Ky studim ka per qellim:

1. Te percaktoje shtresat gjeologo-litologjike dhe parametrat e tyre kryesore fiziko-mekanike te truallit.
2. Te rekomandoje masa konkrete per aftesine mbajtese te truallit.

## Gjeomorfologjia

Forma e relievit eshte kodrinore.

Duke qene se zona ka nje reliev fushor- kodrinor nga ana gjeologjike eshte e perbere nga shumellojshmeri te ndryshme formacione gjeologjike.

Objekti ndodhet ne qytetin e Kamzez(fushe).

## Relievi dhe pozicioni

Sheshi i ndertimit te objektit, per te cilen kryhet studimi Gjeologo-Inxhinierik siç duket nga planimetria qe shoqeron kete studim ndodhet ne qytetin e Kamzes, ne nje reliev te rafshte, me kuote +53 m deri +60 m. Siç del nga te dhenat e mesiperme objekti vendoset ne nje siperfaqe me reliev te rrafshet, me kuote +55 m.

Ndertimi ne siperfaqe ose forma e relievit ne siperfaqe pasqyrohet dhe ne thellesi. Shtresat qe ndertojne kete shesh kane po ate shtrirje si ne gjeresi ashtu dhe ne gjatesi.



Fig. Planimetria e zones Kamez

## Gjeologjia dhe Gjeomorfologjia

Trojet e qytetit të Kamzes ndahen nga pikepamja gjeomorfologjike në tre kategori, në trojet e terreneve fushore subhorizontale, në trojet e terreneve kodrinore dhe në trojet e terreneve malore.

Sheshi i ndertimit ben pjese ne kategorine e trojeve te terreneve fushore. Keto terren perfaqsojne ne teresi rrafshet tarracore aluviale te lumit te Tiranes dhe te Terkuzez. Nga pikepamja gjeomorfologjike, tiparet e sotme te truallit te Tiranes dhe rrethinave te tij jane marre gradualisht gjate zhvillimit gjeologjik plio-kuaternar te nje rajoni me te gjere, te depresionit (sinklinalit) Tirane – Ishem, qe perfshihet ne pjesen me lindore te perkuljes Praneadriatike.

---

Keto tipare shprehin raportin e bashkeveprimit te forcave te brendshme e te jashtme, te cilet kane kushtezuar formimin e relievit te sotem.

Forcat e brendshme kane cuar ne diferencime tektonike te shkallezuara te pjeseve te ndryshme te rajonit dmth. ne ngritje e ulje. Keto nga ana e tyre i jane nenshtruar veprimit te faktoreve te jashtem (gerryerjes, shplarjes, akumulimit, etj.) te cilat i kane modeluar e zhvilluar me tej ato. Ne mbarim te miocenit (dora-dores, duke shkuar ne drejtim te veriut te kesaj strukture, sedimentimi ka vazhduar deri ne pliocen) perkulja sinklinale e Tiranes ishte ngritur mbi nivelin e detit dhe i nenshtrohej gerryerjes dhe shplarjes. Epoka plio-kuaternare ( $N_2-Q_1$ ) nuk ka lene gjurme akumulimi. Kushte per akumulimin e prurjeve te ngurta te lumenjve u krijuan aty nga fundi i pleistocenit te mesem ( $Q_2$ ) kur rajoni ishte ne ulje. Ne kete kohe rajoni diferencohet me tej ne zone (njesi) kodrinore dhe ne zone (njesi) fushore.

**Njesia kodrinore** – Ne kete njesi futen rrethinat e qytetit te Tiranes qe karakterizohen nga nje reliev i ngritur kodrinor, te cilat i jane nenshtruar gerryerjes e shplarjes duke filluar qe nga plioceni e deri me sot. Ketu dallojme kodrat ne anen jugore e jug-perendimore, qe jane ato te Yzberishtit, Selites se Vogel e Saukut. Ato perfaqesojne kodra ne trajte vargore me shpate lindore me te pjerret (rreth  $20 - 35^\circ$ ) se ato perendimore. Duke ardhur ne drejtim te qytetit, pjerresite vijne duke u zbutur derisa marrin trajten e kodrave te uleta e te kurrizeve qe arrijne lartesine 150 – 200 m.

Kodrat ne anen veriore shtrihen kryesisht ne zonen e Babrruse, duke ndertuar (perfaqesuar) shpatin verior te lumit te Tiranes. Shpatet e ketyre kodrave kane renie te bute rreth  $10^\circ - 15^\circ$ . Edhe keto ndertohen kryesisht nga shkembinj ranore. Kodrat e anes lindore shtrihen nga Sauku ne Shtish – Tufine. Relievi nga kjo ane ngrihet gradualisht deri sa kalon ne reliev kodrinoro – malor me nje thyerje te menjehershme te pjerresise per te formuar shpatin perendimor te malit te Dajtit.

Ky reliev kodrinor, ne pergjithesi, eshte i percare nga nje rrjet jo shume i dendur perrenjsh e prroskash, te cilet perfundojne ne arteriet me kryesore te rajonit tone, ne lumin e Tiranes dhe ne ate te terkuzes.

**Njesia fushore** – perfshin pjesen me te ulet te rajonit, zonen fushore, qe vende – vende paraqitet e shkallezuar, ne trajten e niveleve (shkalleve) terracore. Ne brendesi te qytetit te Tiranes keto nivele terracore jane te padeshifrueshme mire, jo vetem per shkak te sistemimeve e ndertimeve te shumta, por edhe se ketu terracat (2-3 nivele) jane te mbeshtetura, madje edhe te varrosura per shkak te tendences ne zhytje te vazhdueshme te zones gjate kuaternarit.

Ne sektorin Shtish – Tufine – Kinostudio dallohen mire dy nivele terracore (terraca te tipit erozionale – kumulative). Gradualisht ky nivel vjen me i ulet ne drejtim te Kinostudios ku zbret deri 145 m. Mandej ne drejtim te qendres se Tiranes dhe te ish Kombinatit te Tekstileve “Stalin” ulet me tej.

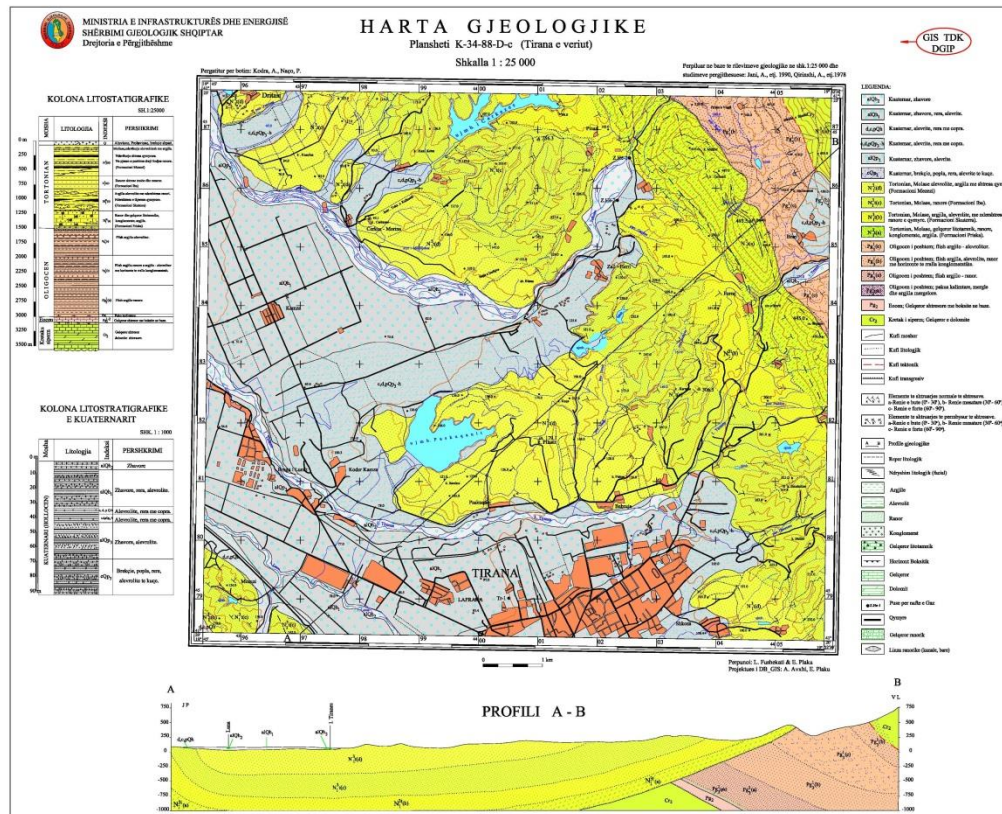
---

Trashesia e depozitimeve aluviale te terraces se II shkon nga disa metra ( ne sektorin Shtish – Tufine – Kinostudio) deri ne 30 – 40m (Teknikumi Teknologjik –Fabrika e bukes, ish Kombinati i drurit “Misto Mame”). Kjo trashesi e madhe e aluvioneve te kesaj terrace ne zonen e qytetit e me ne perendim, tregon per nje ulje te vazhdueshme te kesaj zone gjate kohes se formimit te terraces (gjate kuaternarit te mesem e te siperme) ( $Q_{2-3}$ ) dhe zhytjen e saj ne drejtim te Kombinatit te Tekstileve “Stalin”. Po gjate kesaj kohe lumi i Tiranes duhej ta kishte drejtimin per nga Kombinati dhe bashkohej me lumin Erzen aty afer, ku sot eshte Ura e Beshirit.

Me kalimin e kohes (gjate kuaternarit te ri dhe te sotem) ( $Q_3 - Q_4$ ) shtrati i lumit te Tiranes eshte zhvendosur gjithnje e me teper per nga veri – perendimi (drejt Kamzes) deri ne gjendjen e sotme. Ky konkluzion mbështetet dhe me trashesine relativisht te vogel (nga disa metra deri ne 10 – 15m) qe kane aluvionet nga kjo ane, te cilat ndertojne terracenn e pare te lumit te Tiranes. Edhe kjo terrace, ne sektorin Ura e Brarit – Antibiotiku, eshte e tipit errozionalo – akumulativ, ndersa me poshte eshte e tipit akumulativ. Ka zhvillim me te madh nga krahu i majte i lumit, duke formuar keshtu nje fushe te gjere, e cila zgjerimin me te madh te saj e merr duke filluar nga Alliasi. Nga krahu i djathte i lumit kjo terrace ka zhvillim te kufizuar, me teper ne trajte fragmentare. Vetem duke filluar nga poshte Babrruse kjo terrace zgjerohet mjaft sidomos poshte Institutit te Larte Bujqesor.

Terraca e I e lumit te Tiranes (siperfaqja e saj) ka lartesi absolute rreth 150m te Fabrika e Kepuceve 90m etj. Lartesia nga shtrati i Lumit leviz nga 6 – 8m (te shkolla e qenve) ne 3-4 m te Kombinati i Mishit.

Aluvionet e kesaj terrace here – here jane depozituar drejtperdrejte mbi shkembinjte rrenjesore (alevrolite e argjila) dhe here te tjera mbi aluvionet e terraces se dyte. Trashesia e tyre me e madhe arrin deri ne 15 – 20m, te perfaqesuara ne pjesen e siperme nga suargjila e nganjehere nga lyme (Allias – Shkolla e Partise) me trashesi 2 – 3m. Pjesa e poshtme ndertohet nga zhavore kryesisht te perberjes gelqerore e me mbushje material ranor.



## Ndertimi Gjeologjik

Objekti depo uji do te vendoset mbi depozitimet terigjene mollasike te sinklinalit Tirane - Ishem. Keto formacione vendosen transgresiv mbi depozitime flishore argjilore te hatian – akuitanianit te struktures Rove - Fortuzaj.

## Serravaliani ( $N_1^2$ 's)

Depozitimet e katit Serravalian kane perhapje siperfaqesore ne Ultesiren Adriatike (perfshire dhe depresionin e Tiranes). Keto depozitime jane takuar edhe ne thellesi, brenda Ultesires nga shume puse te shpuar.

Depozitimet e Serravalianit perhapje me te madhe kane ne pjesen veri-lindore te Ultesires. Ne pjesen veri-lindore depozitimet e Serravalianit takohen ne berthamen e ngritjes antiklinale te Kavajes, ne qendren e sinklinalit te Pezes dhe ne gjithe faqen lindore te kodrave te Prezes, duke marre pjese ne ndertimin e monoklinalit te Prezes. Ato xhvishen gjithashtu si nje brez i ngushte edhe ne krahun lindor dhe centriklinalin jugor te depresionit Tirane-Ishem.

Depozitimet e Serravalianit ne Ultesiren Adriatike karakterizohen nga nderthurje te argjilave masive me pako ranoresh masive. Ne shumicen e rasteve argjilat nuk kane shtresezim, as ndertim tekstural te qarte. Ne rajonin e Pezes, brenda trashesise argjilore takohen linza

---

gelqeroresh lithotamnike. Ne disa raste ndermjet argjilave takohen kristale te vegjel gipsi dhe makrofaune kryesisht e bivaloreve qe ne terren formojne horizonte te ndjekshem.

Ne centriklinalin jugor dhe buzën lindore te depresionit Tiranes prerja e Serravalianit dominohet nga ranore te trashe, kokrizemedhenj deri gravelitike, te nderthurur nga paketa alevrolitore. Pjesa e poshtme e saj ka dhe gelqerore lithotamnike. Ne pjesen veriperendimore prerja gradualisht kalon ne alevrolit argjilor, me nderthurje shtresash gelqerori lithothamnisk. Theksojme se ne pjesen lindore te depresionit, mosha e ketyre depozitimeve nuk eshte plotesisht e argumentuar me faune, ajo ne fushe eshte trasuar mbi baza litologjike. Nga te dhenat e profileve seismike dallohet qart perplasja e tyre ne siperfaqen e shplare. Pra, nuk perjashtohet mundesia qe keto depozitime ketu te jene me te reja.

Nga sa trajtuam me siper rezulton se ne shtrirje depozitimet pesojne ndryshime litologjike. Ne rajonet jugore, ato perfaqesohen nga paketa te trasha ranori si ne Ngjeqar, Cukalat, Kutalli ndersa ne veri (Peze, Kashar e Preze) ajo behet pothuajse krejt argjilore.

Depozitimet e Serravalianit krahas vendosjes suksesive mbi depozitimet e nenshtrira sidomos ne vazhdimin e linjave sinklinale nen Ultesiren Adriatike, ne mjaft rajone takohen me mosperputhje mbi depozitimet me te vjetra (centriklinali jugor i depresionit Tiranes, Kremenar, Greshice, Hekal, etj.).

Nga ana faunistike depozitimet e Serravalianit i perkasin zonave me *Orbulina universa*, *Globorotalia peripheroronda* dhe *Globorotalia mayeri* me kompleksin e tyre shoqerues si: *Globorotalia continuosa*, *G. mayeri*, *G. miozea*, *G. praemenardi*, *G. peripheroronda*, *Globigerina falconensis*, *G. aff. neperithes*, *Orbulina universa*.

Trashesia e Serravalianit varion nga 700m. (Prerja e Ndroqit), ne 200m. jo e plote (Prerja e Thartorit), 350m. ne Zall-Herr dhe 600m. ne Krrabe (Prillo 1995).

### **Mioceni i siper (N<sub>1</sub><sup>3</sup>)**

Ne Ultesiren Adriatike, ne pergjithesi ne depozitimet e Miocenit te siper meqenese ato te Tortonianit dhe Messinianit. Por ne disa raste (ne depresionin e Tirane – Ishmit) ato nuk mundet te ndahen me saktesi, prandaj pershkruhen sebashku.

Depozitimet e Miocenit te siper te pandara, takohen ne depresionin e Tirane - Ishmit. Ne pjesen jugore ato perhapen nga miniera e Krrabes, ku formojne mbylljen centriklinale te kesaj njesie, dhe vazhdojne ne veriperendim nga Mushqeta deri ne Manez dhe ne lindje ne Skuterre-Priske e Burizane, duke ndertuar te dy krahët e depresionit .

Nga ana litologjike depozitimet e ketij nenseksioni perfaqesohen nga alternime te njepasneshme midis pakove te trasha ranorike dhe atyre argjilo-alevrolitore. Shpesh here ne keto depozitime takohen horizonte te ndjekshem makrofaune, 1 deri 2m. te trashe, te perfaqesuara kryesisht nga ostrea. Ranoret paraqiten ne trajte pakosh te trasha 4-5 m deri 15-20 m. Jane me ngjyre gri te erret deri kafe e çelur, k/medhenj deri k/mesem te çimentuar jo fort.

---

Argjilat formojne paketa me trashesi 2-3m deri 6-7 m dhe pergjithesisht jane alevritike. Kane ngjyre gri hiri deri jeshile te hapur, here-here me ndertim guaskor.

Ne ranoret dhe alevrolitet e kesaj prerje vihet re nje shumice mbetje te lendes drusore, si dru te silicizuar dhe qymyre ne trajte linzash centimetrike deri shtresa te trasha industriale.

Nje fenomen tjetër që vihet re ne keto depozitime eshte ai i ndryshimit litologjik ne hapsire dhe ne kohe. Keshtu, prerja ne pjesen jugore dhe ate lindore te saj eshte me e trashamane se sa ajo ne veri e perendim.

Ne centriklinalin jugor dhe krahun lindor ajo paraqitet gati krejt ranorike me permbajtje te shumte gravelitesh dhe ndonjehere edhe zaje te vegjel te shperndare ne menyre te cregullt, ndersa ne pjeset e tjera ajo kalon dora-dores ne ranore kokerrimet, alevrolite deri ne argjila. Me qarte ky fenomen duket ne krahun perendimor te depresionit, midis fshatrave Picalle e Sharre, ku pakot ranorike ne shtrirje te tyre behen alevrolite e me tej ne argjila. Keto fakte te bashkerenduara dhe me tipin e faunes flasin per nje ambient te qart shelfor, i cili drejt veriperendimit kalonte ne shpat.

Ne siperfaqe, ne pjesen juglindore te depresionit Tirane - Ishem keto depozitime vendosen transgresivisht mbi depozitimet e Serravalianit e ato me te vjetra. Ne bordin lindor te depresionit, megjithese gjate gjithe kontaktit me gelqeroret e antiklinalit te Dajtit maredheniet jane tektonike, ne esence ato kane qene transgresive. Kjo argumentohet me faktin e pranise se pullave te vecanta te ketyre depozitimeve ndermjet gelqeroreve. Sipas gjithe te dhenave te kompleksit gjeologo-gjeofizik me depozitimet e nenshtrira, ne thellesi, ato formojne ndertim te qart dykatesor (Profili X - X), duke u vendosur ne trajten e nje monoklinali te qete mbi strukturat karbonatike e flishore te zones Kruja.

Ne rajonin e Petreles, paksa ne jug te saj e deri ne Sharre, depozitimet e Miocenit te siperm vendosen me mosperputhje stratigrafike mbi ato te Burdigalianit

Mbeshtetur ne kompleksin faunistik te gjetur ne prerjet stratigrafike te kryera ne keto depozitime si *Globorotalia acostaensis*, *Brizolina albanica*, *Cytheridea*, *Cyprideis* etj. arrihet ne gjykimin se ato i perkasin ne pergjithesi Miocenit te siperm te pa ndare. Trashesia e ketyre depozitimeve varion nga 700m. ne Zall-Herr, ne 1400m. ne prejen e Krrabes (Prillo 1995).

### **Tortoniani (N<sub>1</sub><sup>3</sup>t)**

Keto depozitime kane perhapje te gjere si ne siperfaqe dhe thellesi. Ne pjesen jugore ato ekspozohen ne trajte fragmentesh ne luginen e Dukatit dhe ne kodrat e Zvernecit. Ne drejtim te veriut ato zhvishen ne berthamen e strukturese Lushnje - Karbunares dhe ne periferi te muldes se Galushit. Me tej vijojne ne te dy krahët e antiklinalit te Kavajes dhe ne gjithe monoklinalin e Prezes. Njekohesisht keto depozitime jane takuar edhe ne thellesi nga shume puse te shpuar ne strukturat neogjenike te Ultesires.

Depozitimet e Tortonianit si ne siperfaqe dhe ne thellesi perfaqesohen nga dy litofacie; Litofacia ranoro – argjilore, e cila ka perhapje ne pjesen periferike te Ultesires Adriatike dhe te zones se Adriatikut Jugor, sidomos mbi orogjen e prane tij, si dhe litofacia argjilo-ranore qe takohet ne pjesen perendimore te Ultesires Adriatike dhe gjithe qendren e basenit.

---

Litofacia ranoro - argjilore karakterizohet nga ranore e argjila te nderthurur dhe me gelqerore lithotamnike.

Ranoret paraqiten me ngjyre gri te çelur deri te zverdhur, ndersa ne thyerje te fresket kane ngjyre bezhe te erret. Jane kompakte, kokerrmedhenj, deri kokerrmesem. Trashesite e shtresave luhaten nga 0.5-1.5m. deri 5-6m.

Argjilat paraqiten me ngjyre gri ne te kaltert me ndertim guackor dhe me trashesi 2-3m. deri 15-20m. Shpesh brenda tyre takohen horizonte te ndjekshem me makrofaune 1-2m. te trashesi dhe shumengjyresha. Ne disa rajone tek horizontet e makrofaunes dallohen kristale te vegjel gipsi.

Gelqeroret lithotamnike paraqiten ne trajten e shtresave me perhapje jo shume te madhe dhe me trashesi 2-3m. deri 7-8m., ndonjehere permbajne shume lithotamnike dhe makrofaune te llojeve te ndryshme. Keto te fundit takohen ne pjesen e sipërme te tyre, kur litologjikisht kalojne ne argjila alevrolitore.

Kjo litofacie karakterizohet nga depozitime te nje ambienti te ceket, kryesisht shelfore ndersa litofacia tjeter argjilo-ranore per nje ambient te thelle. Karakteristike e litofacies se dyte eshte se trupat ranore jane te tipit linzor, me perhapje te kufizuar dhe te formave gjenetike me teper kanalore.

Ne pjesen verilindore te Ultesires Adriatike depozitimet e Tortonianit vendosen suksesivisht mbi ato te Serravalianit. Ne sinklinalin e Vrapit, ne Visoke, e me ne veri keto depozitime vendosen transgresivisht mbi depozitime me te vjetra te antiklinalit te Patos – Verbasit.

Keto depozitime karakterizohen nga prania e komplekseve faunistike te zonave me, *Globorotalia acostaensis* dhe *Globigerinoides obliques extremus*. Komplekset faunistike shoqeruese jane: *Globorotalia acostaensis*, *G. continua*, *G. menardi*, *G. merotumida*, *G. pramenardii*, *G. suterae*, *Globigerina apertura*, *G. nepenthes*, *Globigerinoides falconarue*, *Globigerinoides oblicus extrmus*.

Trashesia e depozitimeve te Tortonianit ndryshon shume nga njeri rajon ne tjetrin. Trashesia me e madhe e tyre, ne Ultesiren Adriatike, takohet ne prerjen e Prezes rreth 2000m. Ajo drejt jugut zvogelohet gradualisht 600m. (prerja e Thartorit), etj.

### **Messiniani ( N<sub>1</sub><sup>3</sup>m )**

Ne Ultesiren Adriatike depozitimet e Messinianit ekspozohen ne siperfaqe ne nje varg strukturash te ndryshme. Gjithashtu ato vazhdojne ne veri, duke ndertuar krahun perendimor te ngritjes se Golem-Kavajes e akoma me ne veri vazhdojne deri ne Kepin e Rodonit. Ndersa ne thellesi keto depozitime jane takuar pothuajse ne te gjithë pusët e shpuar per zbulimin e vendburimeve te naftes e gazit ne Ultesire dhe ne det kohet e fundit.

Nga ana litologjike ekzistojne dy litofacie, duke pasqyruar pak a shume te njejten histori zhvillimi si ne Tortonian.

---

Ne rajonet lindore te Ultesires dhe ne pergjithesi ne gjithe periferine e saj sidomos mbi orogjen, takohet litofacia ranoro-argjilore, ndersa gjithe pjesa tjeter e Ultesires Adriatike dhe e basenit, perfaqesohet nga facia argjilo-ranore. Ne hapsiren, ku gjen perhapje litofacia e dyte, ne pjesen e sipërme te saj, takohet dhe litofacia gipsmbajtese.

Litofacia ranoro-argjilore perfaqesohet nga nderthurje paketash ranorike me paketa argjila-alevrolitore. Ranoret predominojne ne prerje dhe paraqiten ne trajten e paketave me trashesi 6-7m. deri 15-20. Ne pergjithesi jane kokerndryshem, me shtresezim te pjerret dhe rralle here verehen dhe zaje te vegjel midis ranoreve. Ne rajonet ku prerja dominohet nga ranoret, sidomos gjate buzes anesore te Ultesires Adriatike, takohen dru te fosilizuar, mungon facia gipsmbajtese dhe prerja deri ne tavan eshte krejt ranorike.

Argjilat kane pamje me teper alevrolitore dhe paraqiten me ngjyre gri hiri. Midis tyre takohen disa horizonte makrofaune te tipit kryesisht ostrea, te ndjekeshme ne distanca te medha.

Litofacia argjilo-ranore, ndryshe nga ajo ranoro-argjilore, karakterizohet per nje ambjent te thelle ku ne pergjithesi predominojne argjilat. Argjilat paraqiten ne trajten e paketave te trasha, dhjetra metroshe te cilat ne drejtim te lindjes kalojne dora-dores ne argjila jo te pasterta deri me alevrolite.

Ranoret paraqiten shtresore, por me perhapje te kufizuar, dhe te tipit linzor te formave gjenetike kryesisht kanalore. Me siper vihet re se prerja behet me ranorike, gje qe lidhet me ciklin regresiv te sedimentimit.

Litofacia gipsmbajtese kudo perfaqesohet nga argjila e alevrolite te nderthurura me gipse shtresetrashe. Midis tyre ndodhen dhe shtresa te rralla ranoresh.

Gipset kane perhapje ne trajte linzash brenda hapsires se kesaj litofacie dhe trashesi deri disa metra. Krahas gipseve ndonjehere ndeshen anhidrite dhe kripra (miniera e Kavajes).

Ne pjesen perendimore, ku perhapet litofacia argjilo-ranore dhe ajo gipsmbajtese takohen zonat faunistike me *Globorotalia conomiozea* dhe zona me *Globigerina multiloba*. Pjesa e sipërme e saj nuk ka tregues zonal dhe perfshihet ne nje zone te papercaktuar. Ndersa ne rajonet lindore, ku gjene perhapje litofacia ranoro-argjilore takohen *Ammonia latiseptata*, *A. tepida* qe datojne moshen e Messinianit. Kjo moshe mbeshetet edhe nga studimi i Ostrakodeve, sipas te cileve eshte percaktuar zona *Cyprideis* dhe *Candona -Cyprideis*. (Kjo e fundit perfaqeson facien "Lagunore").

Trashesia e depozitimeve te Messinianit varion nga 600m. (Prerja e Currilave) ne 2000m. (Prerja e Petreles) dhe 1100m. (Prerja e Thartorit).

## **Plioceni (N<sub>2</sub>)**

Depozitimet Pliocenike perhapen gjeresisht ne Ultesiren Adriatike, duke zene siperfaqe te medha te saj. Ato takohen Vlora e Selenice ne jug dhe ndiqen ne drejtim te verilindjes ne Patos, Rroskovec, Kuçove, Peqin, Kavaje, Durres e mandej me ne veri ne zonen detare. Ato marin pjese ne ndertimin e strukturave neogjenike te Frakulles, Ardenices, Divjakes, Kryevidhit, Duresit, Semanit, etj. si dhe te disa strukturave te tjera ne det.

---

Nga ana litologjike keto depozitime perfaqesohen nga dy pako me karakteristika te ndryshme litologjike te ndareshme ne sipërfaqe dhe thellesi, qe vendosen me njepasnjeshmeri normale dhe shoqerohena me treguesit zonal biostratigrafik te tyre.

Brenda trashesise se plote pliocenike, ne Ultesiren Adriatike veçohen dukshem dy formacione litostratigrafike te njojtura me emertimet formacioni “Helmasi” dhe “Rrogzhina”.

Studimet biostratigrafike te kryera kane saktësuar perkatesine e ketyre formacioneve respektivisht si te Pliocenit te poshtem dhe Pliocenit te mesem.

### **Holoceni (Qh)**

Depozitimet e Holocenit kane perhapje te gjere ne Shqiperi. Ne kete seksion takohen pothuaj te gjitha tipet gjenetike si ato kontinentale, ato ndermjetese dhe ato detare. Me te perhapura jane depozitimet aluviale, te cilat kane mbushur po thuaj teresisht Ultesiren Adriatike nga Mbishkodra deri ne afersi te Vlores. Perhapje te konsiderueshme kane edhe tipet e tjere gjenetike, si ato proluviale, eluviale e deluviale, kenetore e liqenore, lagunore e detare, te cilat me poshte do ti pershkruajme me hollesisht.

Seksioni i Holocenit çdo dite e me teper po detajohet dhe po ndahet ne dy kate, ne Holocenin e hershem dhe ne Holocenin e vonshem qe shpesh emertohet dhe si Holoceni historik. Kete emertim e ka marre nga qe ne kete kat ka filluar te dallohen edhe gjurmet e qyteterimit njerzor.

Ne vendin tone nga punimet e fundit jane veçuar formacione te Holocenit te hershem nepermjet studimit te sporopoleneve dhe percaktimit te moshes absolute dhe fosileve qe do te trajtohen ne kapitullin perkates si dhe Holloceni i vonshem, (historik) kryesisht i bazuar ne te dhenat arkeologjike. Pamvarsisht nga te dhenat e fituara, Holoceni do te trajtohet i pa ndare dhe zonat ku jane marre te dhenat do te trajtohen me te zgjeruara.

#### **a. Depozitimet aluviale**

Ato kane perhapje te gjere ne zonat e ulta, ne rrjedhjet e mesme te lumenjeve, shpesh edhe ne rrjedhjet e siperme. Ne rrjedhjet e mesme dhe te siperme ato formojne depozitimet e teracave te shtratit si dhe depozitimet e sotme te shtratit, te cilat i perkasin Holocenit te vonshem. Keto depozitime kane qene dhe jane objekt i shfrytezimit te inerteve, pasi kryesisht perfaqesohen nga zhavorre, zhurre dhe rera. Keto depozitime i takojme ne te gjithë lumenjet tane, duke filluar nga Drini e Gjadri, ne Mat e Droje, ne Zeze e Terkuze, lumi i Tiranes e Erzeni, ne Shkumbin, ne Devoll e Osum, Vjose e deri ne lumin e Pavllos ne rrethin e Sarandes.

Perhapjen me te madhe depozitimet aluviale e kane ne fushat e Shkodres, Lezhes, Duresit, Lushnjes e Vlores, fushes se Korçes e Bilishtit, te fushes se Dropullit, te fushes se Vurgut e tjera, te cilat kane marre edhe emertimin fushat aluviale.

Ne fushen e Tirane Ishmit kemi depozitimet aluviale te formuara nga deget e lumit te Ishmit. Ne kete zone dallohen aluvionet e Holocenit te hershem, te cilat i perkasin depozitimet e nivelit te teraces se pare e takuar ne zonen Mezez Ishem dhe ato te Holocenit te vonshem qe i

---

takojme ne grykederdhjen e Ishmit dhe i perkasin nivelit te teraces se shtratit. Ato kryesisht perfaqesohen nga alevrite, rera te imta dhe me pak nga argjila.

## **Tektonika**

### ***Ultesira Adriatike***

Ultesira Adriatike ndodhet ne pjesen qendrore e veriperendimore te Albanideve te jashteme, ne buzen e orogjenit ne kontakt me platformen Adriatike. Ajo perfaqeson nje ultesire paramalore qe shtrihet mbi zonat e Sazanit, Jonike, Kruja dhe basenin e Adriatikut jugor. Ne pjeset anesore, sidomos aty ku vendosen mbi orogjenin depozitimet molasike te ultesires vendosen transgresivisht mbi vazhdimin e strukturave te zones Jonike dhe te zones Kruja (sinklinali i mbivendosur i Tiranes). Ne pjesen qendrore ku ajo vendoset mbi zonen e Adriatikut Jugor, pergjithesisht pranohet shuarja e mosperputhjeve dhe mardhenie suksesive te depozitimeve. Ne rajonet jugperendimore, depozitimet molasike te Ultesires, duke filluar nga ato te Burdigalianit e me te reja, vendosen transgresivisht mbi depozitimet karbonatike te zones platformike te Sazanit.

Molasat e mbuleses fillojne nga Seravaliani, duke u ndjekur me lart nga Tortoniani, Mesiniani dhe Plioceni dhe se fundi edhe nga Kuaternari. Nje rudhosje e lehte ndodh ne fund te Miocenit. Ne fillimin e Pliocenit, fillon terheqja dhe zhytja e ultesires, shoqeruar me grumbullime te fuqishme (disa km., te sedimenteve te karakterit kryesisht konglomeratik ne buzen lindore (Formacioni Rogozhina) dhe te karakterit me argjilor ne buzen perendimore (Formacioni Helmasi"). Nga fundi i Pliocenit nga kompresioni i fuqishem ndodhi rudhosja perfundimtare e ultesires ne te cilen u formuan strukturat rudhosese e shkeputese te saj.

Ne fund te Pliocenit, pasi u formuan strukturat e mesiperme vazhdoi ngritja e strukturave pozitive edhe ne Kuaternar dhe zhytja e sinklinaleve ndarese qe u mbushen me depozitime te moshes ne fjale. Me qe ne lindje te ultesires perhapen moshat e Miocenit rezulton se levizjet pozitive neotektonike, por te diferencuara, me intensitet me te madh ne strukturat pozitive dhe me te vogel ne ato negative, filluan qe ne Pliocen dhe vazhduan edhe ne Kuaternar duke formuar ansamblin gjeomorfologjik te relievit te sotem. Eshte kjo arsyeja qe ne lumin Erzen i cili i pret terthor keto struktura jane formuar edhe 3-4 taraca erozivo-akumuluse deshmi kjo e ngritjeve tektonike ne Kuaternar. Po te merret per baze Tortoniani (ose Serravaliani) me te cilen fillon ultesira ne pjesen me lindore ai vendoset ne trajte pullash ne lartesine 1000 m. mbi strukturen karbonatike te Dajtit kurse ne perendim baza e tij peson nje fleksurim te pernjehereshem nen ballin e mbihypjes dhe shplarje deri ne kuotat 150-250m. pas te cilave ai zhytet ne sinklinalin e Tiranes deri ne disa km. (2-3km.).

Ky fleksurim i madh flet per nje ngritje te fuqishme neotektonike sipas mbihypjes te strukturese se Dajtit duke lene reliketet ishullore te relievit te vjeter te asaj kohe mbi lartesine 1000 m.

---

Per kete ngritje flasin kanionet e prera nga perrenjte qe çajne mespermes kete strukture. Edhe Shpella e Pellumbasit, me ariun e vjeter qe jetonte aty, ne faqen e lumit Erzen ne lartesi te madhe, eshte deshmi e nje ngritje intensive ne kohet e voneshme.

Ne teresi Ultesira Adriatike, duke gjykuar nga ndertimi tektonik dhe sidomos nga mardheniet me katin e poshtem strukturor, mund te ndahet ne tre sektore:

**Spektori lindor:-** Shtrihet prane buzës lindore te Ultesires, duke filluar nga Kanina-Treblova, vazhdon ne Pekisht e me ne veri me mulden e Galushit dhe akoma me ne veri me sinklinalin e Tiranës.

Ne pjesen verilindore dallohet qarte vendosja transgresive e depozitimeve te Mocenit te siperm mbi linjat antiklinale te zones Kruja. Kjo njesi ne shume studime eshte emertuar “depresioni Tirane-Ishem”. Ne esence, ai perfaqeson nje sinklinal te mbivendosur me dimensione te kosiderueshme (57x12km.), qe eshte pjese perberese me lindore e Ultesires Adriatike. Centriklinali jugor i ketij sinklinali verehet qarte, sipas depozitimeve te Seravalianit ne jug te Krrabes (Mamel), te cilat vendosen transgresivisht mbi flishin e Oligocenit dhe zhyten drejt veriut me kende 35-40°.

Krahu lindor i sinklinalit te Tiranës eshte relativisht me i qete, depozitimet zhyten nga perendimi me kende 15-25°, duke u zvogeluar drejt qendres se sinklinalit deri 5-10°. Krahu perendimor i sinklinalit eshte me i pjerret, me renie te depozitimeve nga lindja me vlere 60-70° dhe here-here i permbysur per efekt te prishjes gjatesore qe verehet pothuajse gjate gjithë gjatesise se sinklinalit, e cila ne pjesen veriore behet me e theksuar, duke mbihipur monoklinali i Prezes drejt lindjese ne trajten e nje prapahipjeje (back thrust) e duke maskuar pothuajse teresisht krahun perendimor te sinklinalit te Tiranës.

Sinklinali i Tiranës gjate etapes neotektonike pliokuaternare ne jug drejt Qafe Krrabes ka pesuar ngritjen me te madhe, ndersa drejt veriut ngritja sa vjen dhe zbehet çka pasqyrohet me mbushjen e ketij sinklinali me depozitime kuaternare dhe me mungesen e taracave ne lumin Ishem.

Buza lindore e sinklinalit te Tiranës vendoset me mosperputhje mbi strukturat karbonatike e flishore te Makareshtit dhe mungesa e shkeputjeve te reja eshte arsyeja qe kontrasti ne relief te jete i vogel.

Buza perendimore e sinklinalit qe kufizohet me tektonike te re prapahipse me monoklinalin e Prezes ka kontrast te dukshem ne relief dhe eshte me aktive nga pikpamja e gjenerizimit te termeteve.

Monoklinali i Prezes ndertohet nga depozitime te Miocenit siperm-Pliocen me renie nga perendimi 15-20°. Ne drejtim te jugut lidhet me sinklinalin e Pezes i cili mbushet nga depozitimet e Seravalianit, Tortonian-Messinianit e me te reja. Ky monoklinal ne skain verior pritët nga tektonika terthore buze detit tek Kepi i Rodonit e cila e ka ulur nje pjese te Kalase se Skenderbeut nen ujrat e Adriatikut. Kjo shkeputje aktive ka qene edhe shkaku i perqendrimeve te termeteve ne kete sektor. Ne jug te sinklinalit te Pezes, vazhdon mulda e Galushit e ndertuar nga depozitimet e Messinian-Tortonianit. Ne pjesen lindore depozitimet e Tortonian-Messinianit vendosen transgresivisht mbi ato flishore – flishoidale.

---

**Spektori qendror** – Ketu perfshihet rajoni i ultesires nga buza e orogjenit dhe me ne veri, ku ultesira vijon mbi zonen e Adriatikut Jugor. Ne pergjithesi pranohet vijushmeri e depozitimeve. Ne siperfaqe si rezultat i fazes rrudhosese postpliocenike verehen struktura antiklinale ne forme vargjeshe.

Boshtet e sinklinaleve, si ai i Myzeqese, Tiranes, pesojne zhytje prane detit, cka deshmohe sht ne zaptimin nga deti te bunkereve te ushtrise te ndertuar buze detit disa dekada me pare, ne zhdukjen e deltes se Erzenit, etj. Ne disa raste ne buzet detare te strukturave pozitive gjejme deshmi te taraces se pare detare (7-10m.) me fauna brenda sedimenteve qe kallxojne per ngritjen qe kane pesuar ato kohet e voneshme kuaternare (Holocen).

### **Kushtet Hidrogjeologjike te Tiranes**

Ne varesi te tipeve litologjike te shkembinjve, qe ndertojne qytetin e Tiranes dhe rrethinat e tij dallohen dy komplekse ujembajtese:

- I. Kompleksi ujembajtes i depozitimeve kuaternare
- II. Kompleksi ujembajtes i formacionit rrenjesor molasik

I. Brenda kompleksit ujembajtes kuaternar vecohen dy horizonte ujembajtese:

- a) Horizonti i ujerave freatike
- b) Horizonti i ujerave me presion subartezian i zhavorreve te varrosura lumore.

Ne kete kompleks ujembajtes mund te hyjne edhe ujerat e varfra te ndershtresave surerore me karakter sezonal.

#### **a- Horizonti i ujerave freatike lidhet kryesisht me konglomeratet me cimentim te dobet te tarracave mbizallishtore.**

Burimet qe dalin nga keto depozitime karakterizohen me prurje te vogel. Ujembajtja e ketij horizonti rritet nga lindja drejt perendimit. Ne zona te vecanta, ne thellimet erozionale te relievit ujerat freatike te terraces se dyte drenojne ne siperfaqen e tokes ne nivelet e terraces se pare, duke krijuar ne keto zona mocalore, si zona nga uzina Dinamo, deri tek Shkolla e Partise dhe zona ne veri te Kombinatit te Tekstileve.

Nga matjet shumevjecare te thellesise se shtrirjes se nivelit te ujerave rezulton se kemi te bejme me nje regjim me presion me te larte te nivelit ne muajt shkurt – mars dhe me te ulet ne muajt shtator – tetor. Amplituda e luhatjes se nivelit shkon nga 3m ne zonen qendrore te qytetit, deri ne 5m ne zonen lindore te saj.

Drejtimi i levizjes se ujerave freatike sikurse rezulton nga harta e hidroizopseve, behet nga lindja drejt perendimit, dmth paralele me rrjedhjen e sotme te lumit te Tiranes.

Ujerat e ketij horizonti ujembajtes jane ujera me mineralizim me te vogel se 1 gr/l te tipit hidrokimik  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  me  $\text{pH} = 7 - 7.4$  fortesi,  $16^\circ - 18^\circ$  dhe joagresive.

---

## **b- Horizonti i ujerave me presion subartezian**

Zhavore aluviale me perberje kryesisht gelqerorike te fushes se Tiranes formojne horizontin e dyte ujembajtes me karakter subartezian. Ky horizont ujembajtes ushqehet kryesisht nga lumi i Tiranes dhe pjeserisht nga lumi i Lanes ne sektoret ku zhavorret dalin ne siperfaqe, ne te cilet ky horizont merr karakter pa presion. Ky horizont paraqitet mjaft ujembajtes dhe me vlere.

Vetite filtruese te zhavoreve ujembajtese jane mjaft heterogjene. Vlera e koeficientit te filtrimit te zhavoreve luhetet nga 50 – 400 m/d. Perhapja e zonave me veti filtruese te larte perputhet pak a shume me zonat me trashesi me te madhe te zhavoreve aluviale, dmth drejtimin e aktivitetit te hershem te lumit te Tiranes. Me veti me te uleta filtruese te fushes karakterizohen sektoret periferike ku zhavoret jane me te perziera me suargjila.

Ujerat e zhavoreve aluviale kane nje mineralizim 0.5 – 0.7 gr/l fortesi 16° - 18°, me jone mbizoteruese te kalciumit, magneziumit dhe te hidrokarbonateve. Keto ujera nuk paraqiten agresive ndaj betonit dhe konstruksioneve metalike.

**II. Kompleksi ujembajtes i formacioneve rrenjesore** lidhet me ranoret dhe konglomeratet e Tortonianit. Nga keto formacione dalin burimet e rralla me prurje te vogla (disa te dhjetat e l/s). Te tille jane burimi i perroit te Gjurroses, burimi i Rrapit te Trishit, burimi mbi Seliten e Vogel etj. Ato jane burime te perhershme me regjim shume te ndryshueshem dhe perdoren si ujera te pijshem te zonave perreth.

Shenim: Presioni i ujit nentokesor i sheshit te ndertimit me lartesi 5.5-m ka ndikim te rendesishem negativ per rastet e ndertuara me dy dhe me tre kate nentokesore, per shkak te shfaqjes te dukurise te sufozionit ne shtresat e germimeve nen thellesine 4.0-4.50 m.

### ***Procese Gjeodinamike***

Proceset gjeodinamike ne zonen e studimit lidhen ngushte me energjine e brendshme dhe energjine e jashtme. Me energjine e brendshme lidhet tektonika dhe neotektonika ndersa, me energjine e jashtme lidhet tjetersimi, rreshqitjet dhe erozioni.

**Tektonika dhe neotektonika.** Prishjet neotektonike shprehen me sizmicitetin e zones. Sizmiciteti lidhet me vijat sizmogjene me drejtim VP - JL, qe i japin zones se studimit termete me intensitet mesatar VI dhe VII ball MKS-64, ne baze te rajonizimit sizmik te Republikes se Shqiperise.

**Tjetersimi eshte fizik dhe kimik.** Tjetersimi fizik eshte shprehur ne shkembinjte ranorike, trashesia e tyre arrin deri ne 1.0 m. Ndersa tjetersimi kimik shprehet me dukurine e karstit te zhvilluar ne gelqeroret.

Karsti eshte i zhvilluar ne forme te ndryshme ne struktura te ndryshme. Burimet karstike dalin edhe ne bazen e sotme erozionale brenda masivit gelqeror ose ne kontakt te gelqeroreve me flishin.

**Erozioni** eshte i lidhur me kushtet klimaterike dhe perberjen litologjike te shkembinjeve qe ndertojne zonen e studimit. Erozioni ne zonen e studimit eshte siperfaqesor dhe linear.

---

**Erozioni sipërfaqesor** kap sipërfaqe të mëdha të flihit e mollaseve që karakterizohet nga mungesa e bimesise, nga zona të çveshura dhe intensitet të lartë erozioni. Kjo bën të mundur që të krijohen në këto zona rrjedhje apo rrjedhje-rreshqitje sidomos në paketat argjilore.

**Erozioni linear** shprehet me vepnimtarinë gryese të perenjeve dhe deget e tyre në këto zone. Si pjesë të sipërme të lumit ato karakterizohet me erozion fundor dhe përpunim të shpatit paralelisht gryerjes.

### **Rezultatet e Studimit në Terren**

Në këtë kapitull do të trajtohen interpretimi i rezultateve të studimit gjeologjik dhe gjeoteknik që është kryer në këtë objekt. Në këtë raport do të jepen kushtet gjeologo-inxhinierike për rrugët e shesht.

### **Kushtet Gjeologjike të rrugëve e shesheve**

#### **➤ Kushtet gjeologjike të zonave të bazamentit të rrugëve e shesheve**

1. Të pastrohen toka vegjetale dhe pjesa e alteruar e rrugëve deri sa të dilet në bazament të freskët, dhe mbi ato të ndertohet traseja. Në anët e themeleve të rrugëve të ndertohen kanalet anësore të cilat do të sigurojnë një trup të drenazhuar.

2. Në rastet kur relievi ku vendoset traseja është me pjerresi rekomandohet:

- a) që të krijohet një shkallëzim nën themelin e rrugës.
- b) të bëhet drenazhimi i shpatit për të siguruar një stabilitet të përgjithshëm të shpatit dhe pastaj të bëhet ndetimi i trasës.
- c) Në rastet kur traseja krijon kushte për grumbullim të ujërave në anët e rrjedhjeve ujore, të krijohen mundësi për drenimin e ujërave nëpërmjet materialit të trashë të mbushjes ose me kanale drenimi nën to.

#### **➤ Kushtet gjeologjike në zonat me germime**

Në segmentet që ka germime, bazuar në të dhënat gjeologjike të marra në terren dhe në laborator dherat i klasifikojmë sipas AASHTO të Grupit:

A – 5 (Dhera lymor)

A – 6 (Dhera argjilor).

Sipas tyre rekomandojmë të merren masat e mëposhtme:

- 1. Skarpatat e germimeve për thellesinë 1.5 m – 3 m për dhera argjilor suranor (A–5) të jenë 56°, në raportet 1 Vertikale dhe 0.67 Horizontale.
- 2. Skarpatat e germimeve për thellesinë 1.5 m – 3m për dhera suargjilor suranor (A – 6) të jenë 63°, në raportet 1 Vertikale dhe 0.5 Horizontale.

---

## Litologjia e Shtresave

Depozitimet ku do të kryhet rikualifikimi urban perfaqesohet nga zhavore, suargjila deri ne argjila, ngjyre gri ne bezhe.

Treguesit fiziko-mekanike jane:

|                                |                 |                    |
|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| Pesha volumore natyrale        | $\Delta = 1.95$ | gr/cm <sup>3</sup> |
| Moduli i deformacionit         | $E_{1-3} = 60$  | kg/cm <sup>2</sup> |
| Kendi i ferkimit te brendshem. | $\varphi = 18$  | °                  |
| Kohezioni                      | $c = 0.2$       | kg/cm <sup>2</sup> |
| Ngarkesa e lejuar              | $\sigma = 1.5$  | kg/cm <sup>2</sup> |

## Konkluzione

1. Zona ku do të kryhet rikualifikimi urban ndodhet ne Qytetin e Kamzes dhe perbehet nga depozitime Quaternare (alQh<sub>1</sub>) e perbere nga zhavore, rera, alevrolite.
2. Nga ana gjeomorfologjike perfaqeson fushen e Kamzes, duke u ngjitur ne nje reliev kodrinor te shkallezuar.
3. Keto depozitime kane aftesi mbajtese te mire.
4. Jane kryer punime gjeologjike dhe vleresime gjeoteknike dhe ne baze te ketyre punimeve eshte bere konceptimi gjeologjik i zones.

Relatoi:

**ING. Hajredin MURGU**

**ING. Flora MUÇA**

**TOP. Ramadan HYSA**