

KONSULENTI
“XH&MILER” sh.p.k
HARTOI RAPORTIN.NAIM NEZERAJ
ADMINISTRATOR
ING.XHULJETA DURO

RAPORT GJEOLGJIK

OBJEKTI.SISTEMIM ASFALTIM RRUGE FSHATI NANGE & KRENZE, BASHKIA
KUKES

Përmbajtja

- 1-Hyrje**
- 2-Qëllimi**
- 3-Vendodhja**
- 4-Ndërtimi Gjeologjik**
- 5-Tiparet neotektonike të Gropës së Kukësit**
- 6-Formacionet litologjike dhe inkuadrimi gjeologjik i tyre**
- 7-Fenomenet e rrezikut gjeologjik**
- 8-Hidrogjeologjia**
- 9-Aktiviteti sizmik dhe sizmotektonika e rajonit të Kukësit**
- 10-Kushtet Gjeologo Inxhinierike të truallit**
- 11-Mundësia e formimit të rrëshqitjes kur nuk disiplinohen ujrat sipërfaqësore apo ndërhyrje pa kriter.**
- 12-Përfundime dhe rekomandime.**
- Literatura**



1-Hyrje

Në këtë raport, jepet rezultatet e vëzhgimit gjeologjik për projektin e sipercituar, “Sistemim –Asfaltim rruga Fshati Nange &Krenze” Bashkia Kukes. Kjo kërkesë është bërë nga Bashkia Kukës

2-Qëllimi

Kryerja e vëzhgimit gjeologjik ka për qëllim përcaktimin e kushteve gjeologo – inxhinierike të rrugës me segmentin e caktuar, veçimin e shtresave litologjike nga lart – poshtë të tij mbi bazën e vetive fiziko – mekanike si dhe konstatimin e thellësisë së nivelit të ujrave nëntokësorë. Mbi bazën e të dhënave të përfituara, të japë rekomandimet përkatëse të cilat duhet t’i marrë parasysh shoqëria zbatuese që do ndërtojë objektin.

3-Vendndodhja

Vendi ku do të bëhet investimi është ne Rrugën për Fshatrat Nange dhe Krenze.

Vendodhja e sheshit të studimit jepet në ortofoton e paraqitur e në Figurën 1.

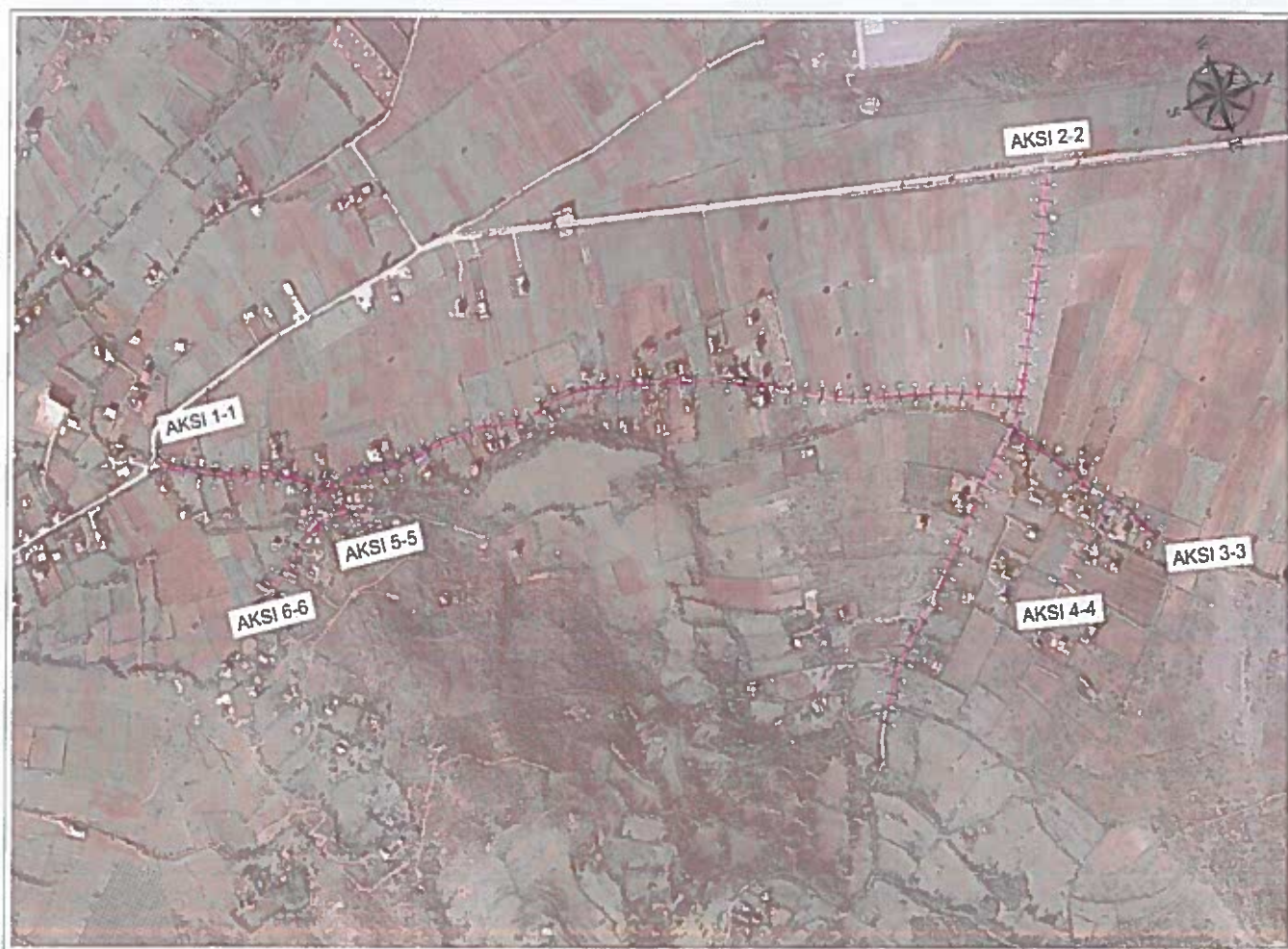


Figura 1. Vendndodhja e linjës së rrugës.

4-Ndërtimi gjeologjik i rajonit të Kukësit, fshatrat Shtiqen-Krenze-Nange.

Rajoni i Kukësit përfaqëson një sektor të Republikës së Shqipërisë me ndërtim gjeologjik mjaft kompleks dhe kyç ku përfaqësohen dy zona gjeologo-tektonike të Albanideve të brendshme, zona “Korabi” dhe zona “Mirdita”.

Zona gjeologo tektonike “Korabi” shtrihet pjesën me lindore të rrethit të Kukësit, në krahinën e Gorës dhe të Lumës. Shkëmbinjtë paleozoik dhe mesozoik të kësaj zone në krahun perendimor kufizohen me të ashtuquajturën korniza karbonatike, dhe me në perendim kemi shkëmbinjtë ultrabazik të zonës gjeollogo tektonike Mirdita, ndërsa në krahun lindor vazhdojnë matan kufijve shtetror.

Zona gjeologjike tektonike “Mirdita” përfaqësohet thuajse me të gjitha llojet shkembore të kompleksit ofiolitik të brezit lindor. Sipërfaqen kryesore e zënë shkëmbinjtë ultrabazik të brezit lindor, pasuar nga shkëmbinjtë gabrorë e plagjiogranitik dhe shkëmbinjtë efuzive. Zhvillim të konsiderueshem në rajonin në fjalë kanë dhe depozitimet e kores së prishjes Fe-Ni si dhe gelqerorët e Kretakut që vendosen mbi shkëmbinjtë ultrabazik e gabror. Po kështu sipërfaqe të konsiderueshme zënë edhe depozitimet lumore e liqenore të N_2-Q_1 si dhe mjaft formime aluviale e proluviale të kuaternarit.

Projekti i rrugës Nangë&Krenzë zhvillohet në këto formacione gjeologjike.

Pliocen –Kuaternari (N_2-Q_1).

Depozitimet e pliocen- kuaternarit takohen në sektoret e Pobregut-Kukësit-Bushatit, etj. Ndërtohen nga konglomerate pak të çimentuara ndershtresa thjerrzore ranore e argjilore. Kane trashësi maksimale 300 m (gropa e Shtiqnit). Konsiderohen si formime liqenore-lumore dhe vendosen transgresivisht mbi depozitimet e bazamentit gëlqeroro-ofiolitik.

Kuaternari. Përfaqësohet me depozitimet shpatore copezore të Gjalices dhe përgjithësisht janë brekzore karbonatike takohen në Shtiqen-Krenze-Nange, Bicaj etj. Takohen edhe depozitime kuaternare eluviale, deluviale dhe aluviale, përgjithësisht në pjesë të sektoreve të ndryshme të rajonit.

Një sipërfaqe të konsiderueshme në këtë sektor zënë deluvionet dhe proluvionet e gelqerorve të Gjalices të cilat janë vendosur në rreze të shpallit të Gjalices me një shtrirje rreth 10 km e trashësi rreth 100.

Këto formime fillojnë nga fshati Nange deri në grykën e Vanave. Përfaqësohen nga copa gelqerorësh të madhësive të ndryshme të çimentuara pjesërisht me material argjilor. Kontaktet e tyre nuk janë të qarta, paraqiten në forme mbuluese.

Është e mundur të konsiderueshme kanë edhe depozitimet lumore- liqenore të Neogjen- Kuaternarit që zënë një sipërfaqe rreth 0.4 km² me shtrirje sipas luginës së Drinit të Zi dhe atij të Bardhë. Në teresinë e tyre këto depozitime përfaqësohen nga konglomerate, ranore, argjila dhe brekçe të shpatit. Trashësia e tyre sipas punimeve të kryera arrin nga disa metra deri në 250-300 m në qendër të gropës. Paraqiten me granulometri të ndryshme dhe pak të rrumbullakosura me çimentim ranore- argjilore. Edhe depozitimet lumore të sotme takohen në grykën e lumëve të Lumes, Shejes si dhe të Drinit të Zi dhe atij të Bardhë. Këto depozitime përfaqësohen nga zhavorë dhe rera të cilat mbushin shtratin e këtyre lumëve.

Litologjia

Depozitimet e Neogjen- Kuaternarit (N_2-Q_1).

Keto depozitime perbehen nga konglomerate, argjila, ranore, surera si dhe zhavore. Me punimet e kryera eshte vertetuar se kjo pako ndertohet nga nje nderthurje midis tyre me karakter linzor- shtresor pergjithesisht te karakterit pajtues midis tyre me kend mjaft te bute deri horizontal. Depozitimet ranorike dhe zhavoret jane me natyre linzore brenda argjilave dhe konglomerateve. Vete konglomeratet perbehen nga copa dhe zaje pjesisht te rrumbullakosura te perfaqesuara nga gabro, diabaze, ultrabazik, gelqeror, silicore etj. produkte keto te ardhura nga masivet shkembore te zones se Korabit dhe te ofioliteve te Mirdites. çimentimi i konglomerateve eshte kryesisht ranorik dhe gravelite ranore dhe rralle argjile. Nje vend te rendesishem ne kompleksin e depozitimeve te gropes se Kukësit zene dhe depozitimet argjilore te cilat takohen ne horizonte te ndryshme. Ne pergjithesi keto argjila jane te vendosura midis konglomerateve dhe nderthuren me linza ranoresh. Jane argjila hekurore te kuqe si dhe argjila industriale te verdha mikrokokrrizore deri plastike.

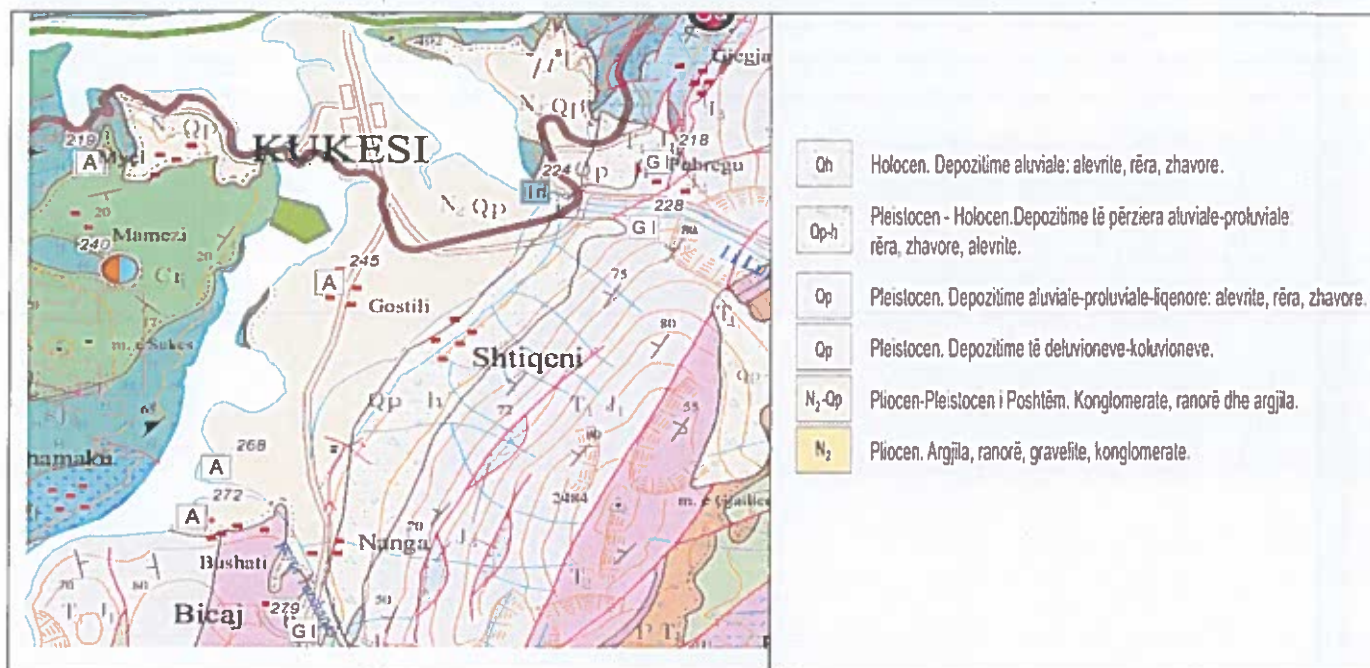


Figura 2. Harta gjeologjike e Gropës së Kukësit

5-Tiparet neotektonike të Ultësirës së Kukësit Fshatrat Shtiqen e & Bicaj.

Si një grope e re neotektonike, e formuar ne Pliocen, regjimi i saj, është shoqëruar me zhytje neotektonike nga tërheqja dhe formimi i thyerjeve te reja te karakterit rrëshqitje normale, (aktive gjatë Pliocen-Pleistocenit), që kanë siguruar zhytjen e Ultësirës, mbushjen e saj me molasë dhe ngritjen intensive te blloqeve malorë qe kufizojnë atë. Me te spikatura janë thyerjet ne anën lindore. Nga pikëpamja morfostrukture, blloku i Gjalice-Koritnikut, përfaqësohet kryesisht si monoklinal me rënie te madhe e gati si e përmbysur. Thyerja ne buzën perëndimore te gëlqerorëve, vazhdon edhe ne faqen e djathtë te Drinit Bardhe e shoqërohet me nje thyerje tjeter buze tij qe ka ulur gëlqerorët e bllokut verior te Hasit. Thyerja e vrojtuar ne kontaktin e gëlqerorëve me molasën (kodra e gëlqerorëve pranë ish hotel Turizmit, ka paraprirë themelimin e grabenit qe u mbush me molasa duke u aktivizuar me vone. Këto thyerja kane ngritur blloqet kufizuese dhe kane zhytur gropën grabenore qe u mbush me molase. Ne baze, ato kane terigjene me rera, suargjila e guralece te rrumbullakosur mire e me përbërje te ndryshme gëlqerorësh, magmatikë, metamorfike, etj. Molasat janë te origjinës liqeno-aluvialo-proluviale, mbuluar me horizont brekçor-konglobrekçor, me trashësi disa metër dhe te çimentuar dobët nga material argjilo-karbonatik. Koheformimi i tij eshte i vonshem, gjatë periudhave akullnajore.

6-Formacionet litologjike dhe inkuadrimi gjeologjik i tyre

Në territorin e Bashkisë së Kukësit, janë evidentuar këto formacione litologjike:

A. *Shkëmbinjtë e fortë, $R_{sh} > 500$ bar.* Përfaqësohen nga shkëmbinjtë e moshave të ndryshme dhe llojeve shkëmbore të ndryshme. Këtu futen, shkëmbinjtë intruzivë, efuzivë e sedimentarë, të përfaqësuar nga llojet e shkëmbinjve magmatikë ultrabazikë, intruzivë dhe efuzivë, metamorfikë rreshporë (Rm), rreshporo-gëlqerorë, ata gëlqerorë dhe gëlqerorë-silicorë (Gsl).

B. *Shkëmbinjtë mesatare, $R_{sh} 50 - 500$ bar.* Në këtë grup shkëmbinjsh përfshihen: Konglomerate e ranore me çimentim mesatare (Kl), grupi shkëmbinjve efuzivo-sedimentarë (Es), Shkëmbinjtë flishore ritmike argjilo-alevritë-ranore (Fl), shkëmbinjtë mollasike argjilor, ranoro-konglomeratike (Ma, Mrk).

C. *Shkëmbinjtë të butë me vlera < 50 bar.* Në këtë grup shkëmbinjsh të pranishëm në territorin e Bashkisë së Kukësit, përfshihen: depozitimet të vjetra Kuaternare pjesërisht të çimentuara (De), formime Kuaternare të pandara: akullnajore, eluviale, deluviale, të perziera deluvionalokoluvionale-proluviale me argjila (Qp-h), depozitimet koluvionale (C), depozitimet të deluvioneve-koluvioneve (Qp) që vendosen në fund të shpatave, serpentinitë e millonitë (Ms) me ngjyrë gri, gri të çelur.

D. *Shkëmbinjtë e shkrifët pa lidhje kohezionale-praktikisht në formë dherash.* Përfaqësohen nga: konklometarte-zhavorre dhe rëra kryesisht karbonatike (Qp), depozitimet aluviale dhe aluviale-proluviale të sotme (Qh), material i pa sortuar nga ranore deri zhavorre kokërrtrashe deri në poplor që dalin në shtratin e lumit të Drinit të Zi dhe ku, në pjesën e poshtme të rrjedhjes përgjithësisht materiali i depozituar është me imet.



Figura 3. Prerja terthore me formacionet gjeologjike në zonën e Kukësit.

7-Fenomenet e rrezikut gjeologjik

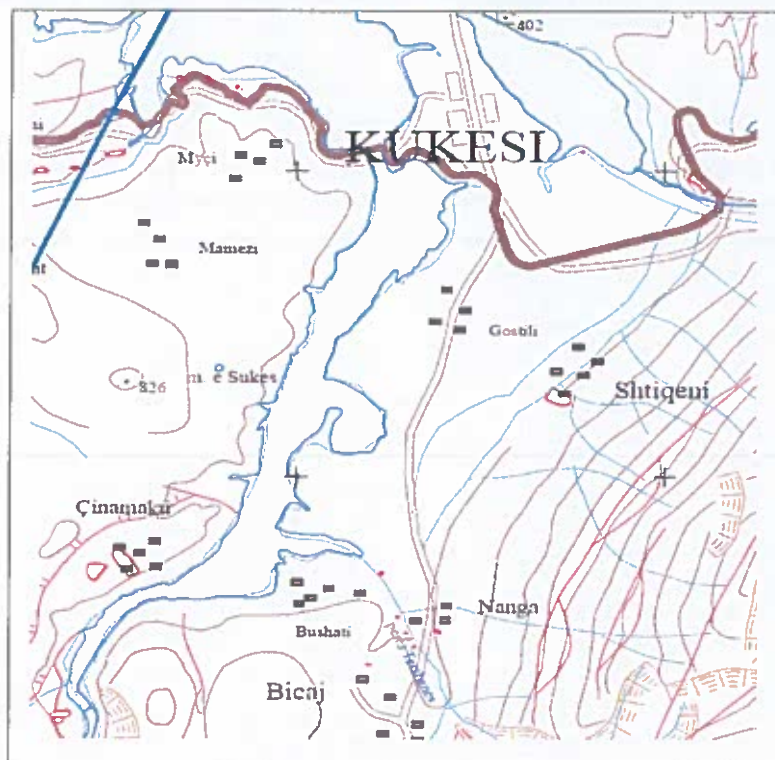
Në territorin e Bashkisë së Kukësit, janë të pranishëm shumë elemente të rrezikut gjeologjik, që lidhen me ato që quhen "fenomene të shpatit" dhe që jo rrallë bëhen problematike në çelësimin apo dëmtimin serioz të veprave inxhinierike apo sociale.

Në zonën ku zhvillohet projekti fenomenet e rrezikut gjeologjik janë të kufizuara dhe nuk përbejnë problem serioz. Kjo për arsye të morfologjisë së relievit dhe ndërtimit gjeologjik të bazamentit të rrugës. Siç shihet dhe nga harta e rrezikut gjeologjik fenomenet e mundshme janë:

Rrëshqitjet. Janë një fenomen pak i përhapur në këtë territor. Me shumë mundësi ndodhin në pjesët e ulta të proskavës së sidomos në pjesën jugore afër fshatit Nangë. Rreziku i tyre eliminohet me mure mbajtëse.

Rrëzimet. Mund të ndodhin në pjesën lindore të fshatit Krenze, rreze malit të Gjallices por që nuk ndikojnë në zonën e zhvillimit të projektit.

Kone depozitimi. Takohen rreze malit të Gjallices ku verëhen depozitime deluviale dhe proluviale dhe janë me permasa të kufizuara. E përbashkëta e tyre është grumbullimi në hapësira jo shumë të gjera, i copërave me asortim (rrumbullakim) të keq, të cilat shpesh ndodhen në kufijtë e pasigurte të ekuilibrit natyror që mund të çënohet nga çasti në çast. Këto duhet të largohen kur takohen në gjurmën e rrugës.



Harta e rrezikut gjeologjik

Vatrat e erozionit. Erozioni është i pranishëm në zonën ku zhvillohet projekti, kjo për faktin se ndërtimi



gjeologjik i sipërfaqes është deluvione, eluvione e aluvione të paçimentuara ose me çimentim të dobët. Përgjithësisht takohet dhe në ish-tokat bujqësore të lena djerre dhe të parikuperuara me bimesë. Erozioni shfaqet në formën e dy tipeve kryesore: erozion sipërfaqësor dhe erozion fundor. Në sipërfaqe të pambuluara me bimesë është më i zhvilluar erozioni sipërfaqësor, por që me kalimin e kohës ai shndërrohet dhe në erozion fundor, duke aksidentuar sipërfaqen. Pasojat negative të mundshme eliminohen me sistemin e rrjedhjeve sipërfaqësore të ujrave në kohe reshjesh.

Zonat karstike. Fenomeni i karstit është i zhvilluar në gelqeroret e Gjallices por që është jashtë zonës së projektit. Megjithatë duhet patur kujdes se në formimet shpatore eluviale e proluviale (Q_{P-II}), ku zhvillohet një pjesë e projektit mund të hasen hapsira të vogla karstike.

Tërmetet. Janë rreziqe permanente ndaj veprave inxhinierike, për faktin se janë goditje dhe lëvizje të menjëhershme dhe me energji të lartë të tokës mbi themelet e objekteve inxhinierike. Ultesira e Kukësit vlerësohet si me mundësi prekje nga tërmete deri në 8 balle, ndërsa anësitet e saj malore me 7 balle.

8-Hidrogeologjia

Ujrat sipërfaqesore. Në sektorin ku do të zhvillohet projekti sistemim dhe asfaltim rruga Fshati Nange & Krenze nuk verëhen rrjedhje ujore sipërfaqesore gjithë vjetore. Ujrat sipërfaqesore natyrore që hasen në këtë sektor janë disa rreke dhe prroska me rrjedhje sezonale stinore vetëm në kohë reshjesh. Pjesë e rrjetit hidrografik është edhe kanali i Shtiqenit me prurje maksimale deri 2000 litra /sek.

Ujrat nëntoksore. Takohen në formën e Burimeve ujore dhe shtresa ujembajtëse. Burimet ujore me debitë qendrueshëm gjithëvjetor janë të pakët në këtë sektor. Të tilla janë kroi i madhë i Shtiqenit dhe Gurra e Krenzit. Zona e ushqimit dhe drenimit për këto burime janë gelqeroret triasik të Gjallicës. Takohen edhe disa burime të vegjël me regjim të perkohshëm stinor që si zona ushqimi kanë formimet shpatore dhe koluviale të Gjallicës të cilat kanë ujepershkueshmëri të lartë. Këto burime dalin kryesisht në kontaktin e këtyre formacioneve me depozitimet e N_2-Q_1 . Janë ujra të tipit porë dhe çarje me prurje shumë të vogël të varura nga reshjet. Kanë komunikim të dobët hidraulik për shkak të përberjes së lëndës çimentuese.

Shtresa ujembajtëse. Brenda depozitimeve të N_2-Q_1 që përbehen nga konglomerate, argjila, suargjila takohen edhe ranore, depozitime ranorike dhe zhavorësh që janë me natyrë shtresore e linzore brenda argjilave dhe konglomerateve. Në këto shtresa me shpime të kryera janë kapur sasi uji që gjentën në thellësi 50 deri 120 m dhe uji nxirret me pompim.

9-Aktiviteti sizmik dhe sizmotektonika e rajonit të Kukësit

Në rajonin e Kukësit një vend të rëndësishëm ze dhe ultësira e Kukësit, e njohur si ultësire tektonike ndermalore, me bazament të ndërtuar nga shkëmbinjtë Mesozoik të zonës Mirdita. Ajo ka filluar të konsolidohet në fund të Pliocenit ose në fillim të Kuaternarit. Depozitimet që takohen në ultësirën e Kukësit janë kryesisht depozitimet molasike me moshe Plio-Kuaternare. Një pjesë e mirë e këtyre depozitimeve sot ndodhen të mbuluara nga ujrat e liqenit të Fierzes. Depozitimet e reja në këtë ultësirë, janë konglomeratet gelqerore me çimentim të dobët. Ato takohen dhe në luginën e lumit të Lumes dhe në konet e derdhjes në rrezen e Gjallicës.

Nisur nga pikepamja tektonike rajoni i Kukësit ndodhet në zonën e brendshme që sot është nën ndikimin e regjimit tektonik në zgjerim, e cila është prekur fuqishëm nga lëvizjet pas Pliocenike. Marrëdhëniet e ultësirës së Kukësit me strukturat përreth saj janë të karakterit stratigrafik dhe tektonik. Ultësira e Kukësit si një ultësirë e re neotektonike është formuar në fund të periudhës Pliocenike. Formimi i saj është shoqëruar me zhytje nga zgjerimi dhe me formim të thyerjeve të reja të karakterit rreshqitje normale me komponente të shtytjeve të djathta, të cilat duke qenë aktive gjatë Pliocen-Kuaternarit kanë siguruar zhytjen e kësaj ultësire dhe mbushjen e saj me sedimente të reja.

Në rajonin e gropës së Kukësit aktiviteti sizmik nuk krijon problem për projektin e rrugës.

10-Kushtet Gjeologjike Inxhinierike të truallit

Në sektorin ku do të zbatohet projekti i rrugës Nange-Krenze takohen tre shtresa:

Shtresa e pare: Shtrese e tokes vegjetale me trashesi deri 20 cm. Kjo shtrese largohet gjate germimeve ne trupin e rruges.

Shtresa e dyte: Perbehet nga depozitime te perziera aluviale e proluviale, rera, zhavore e alevrite te Q_{pl} (pleistocen-halocen). Jane me trashesi nga disa m deri ne dhjetra m. Madhesia e coprave te tyre eshte teper heterogjene.

Kane veti te larta filtruese.

Parametrat gjeoteknikë te tyre jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 1,6 - 2,1 \text{ gr/cm}^3$

Poroziteti $n = 30 - 85 \%$

Moduli i deformacionit $E = 150 - 250 \text{ kg/cm}^2$

Koeficienti i filtrimit $K > 50 \text{ l/24 ore}$

Ngarkesa e lejuar $\sigma = 1,9 - 4,0 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa e trete: Depozitime te Pliocenit $N_2 - Q_1$ perfaqesohen nga ndërthurje ranorësh me argjila e ndërshtresa konglomeratesh. Kane trajte shtresore-linzore me rënie të butë deri horizontale dhe karakterizohen nga ndryshime faciale. Përbërësit copëzore janë copa ultrabazikësh, vullkanitësh, kuarcitësh, gëlqerorë e silicorë. Shkalla e çimentimit është e ndryshueshme deri e dobet. Trashësia e këtyre formacioneve në qendër të tyre shkon deri në 50-200 m.

Parametrat gjeoteknikë te tyre jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale

$\Delta = 2.1 \text{ gr/cm}^3$

Poroziteti

$n = 28 \%$

Këndi i fërkimit të brëndshëm

$\varphi = 28^\circ$

Kohëzioni

$c = 1.4 \text{ kg/cm}^2$

Moduli i elasticitetit

$E = 400 \text{ kg/cm}^2$

Koeficienti i filtrimit

$K = 50 \text{ l/24ore}$

Ngarkesa e lejuar

$\sigma = 2 \text{ deri } 3.4 \text{ kg/cm}^2$

Treguesi i CBR

CBR=13



Pamje te shtresave te tokes.

11-Mundesia e formimit te rreshqitjes kur nuk disiplinohen ujrat siperfaqesore apo nderhyrje pa kriter.

Ne sektorin kudo te zbatohet projekti i rruges fenomeni i rreshqitjeve mund te shfaqet ne pjeset e ulta te relievit (prroska), dhe ne vendet me grumbullim te ujrave. Ky fenomen mund te shfaqet me shume ne pjesen jugore afe fshatit Nange. Prandaj per te eliminuar rrezikun e rreshqitjeve duhet te merren masa per drenazhimin e ujrave dhe vendosje e mureve mbajtese.

12-Përfundime dhe rekomandime

Në sektorin ku do te zbatohet projekti i rruges Nange-Krenze kane perhapje shkembijte e gropes se Kukesit perfaqesuar nga deluvione, proluvione etj. te Neogjen-Quaternarit.

- 1) Në zonën e studimit relievi paraqitet kodrinor me renje te kuotave nga lindja ne drejtim te perenimit e jugperendimit.
- 2) Ujrat nentokesore ne kete zone jane ne sasi te vogel.
- 3) Në sheshin e zbatimit te projektit nuk janë evidentuar rreshqitje.
- 4) Kushtet gjeologo – inxhinierike të shtresave ku do të zbatohet projekti jane te pershtateshme dhe me veti gjeoteknike te mira.

Rekomandime

1. Gjatë kryerjes se germimeve per trupin e rruges të konsultohen me specialistë gjeoteknik.
2. Te merren masa per disiplinimin e ujrave siperfaqesore (rrekeve) ne rast reshjesh te dentura dhe ne kohen e shkrirjes se bores.
3. Çdo rast i paparashikuar dhe i pa trajtuar në këtë studim, përpara se të merren masa për kapërcimin e tyre, duhet të konsultohet me autorët e këtij studimi.
4. Nga konstruktori te respektohen vetite fiziko-mekanike te pasqyruar ne studim nese ai do te kete nevojë per kryerje te llogaritjeve te ndryshme.

Literatura

Aliaj Sh. Harta neotektonike e Shqipërisë (tokë e det) në shkallë 1 : 200 000 dhe Monografia: Struktura neotektonike e Shqipërisë dhe evolucioni gjeodinamik i saj. A.I.S. 1995 Beshku H Gjeologjia - gjeoresurset – gjeorreziket dhe mjedisi për bashkitë e Shqipërisë (n/projekti Resurset ujore sipas Bashkive) në shkallë 1 : 50 000” A.Q.T. i Gjeologjisë, Tiranë. (2016).

Bieniawski, Z. Engineering rock mass classifications : a complete manual for engineers and geologists in mining, civil, and petroleum engineering. Wiley-Interscience. pp. 40– 47. (1989).

Konomi N. Harta gjeologo-inxhinierike e Shqiperise ne shkalle 1:200.000. 1998

Konomi N. Gjeologjia Inxhinierike, Gjeodinamika Inxhinierike. V. 2001.

Konomi N. Gjeologjia Inxhinierike, Gjeologjia e veprave inxhinierike. V. 2001.

Sulstarova E. Rajonizimi sizmik i Shqiperise.Bot.Akad.Shkencave Tirane. V. 1980.

Grup autoresh. Gjeoresurset dhe Gjeorreziket në Qarqet e Shqipërisë(Kukesi) viti 2014

KONSULENTI
“XH&MILER” sh.p.k
HARTOI RAPORTIN.NAIM NEZERAJ
ADMINISTRATOR
ING.XHULIETA DERO

