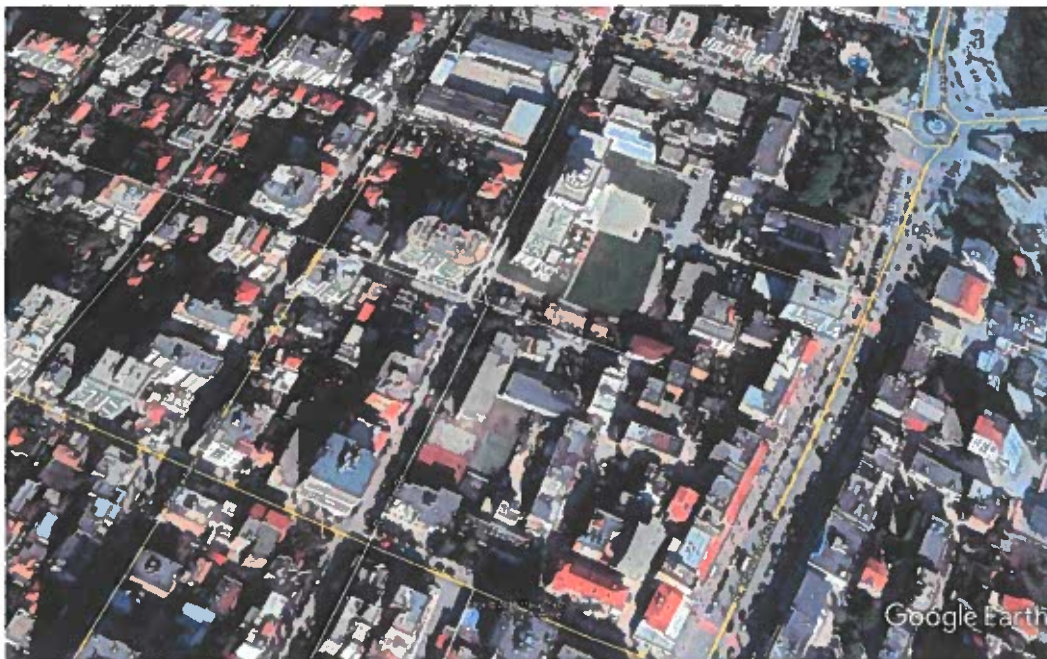


STUDIM GJEOLIGO INXHINJERIK PËR OBJEKTIN RIKONSTRUKSION I SHKOLLËS 9 VJEÇARE NAIM FRASHËRI FIERE

1.Vendndodhja e objektit

Shkolla 9-vjeçare "Naim Frasheri" ndodhet në lagjen "Kastriot" të qytetit të Fierit, është e pozicionuar në një largësi rreth 600 m (ne vije ajrore) larg nga qendra e qytetit referuar sheshit "Nene Tereza". Shkolla " Naim Frasheri" ka një pozicion strategjik në lidhje me rrugët kryesore të qytetit. Ajo pozicionohet në ane te rruges "Leon Rei".



Shkolla "Naim Frasheri"

3. Objektivat e Projektit

Objektivi kryesor i këtij projekti është rritja e performancës estetike dhe energjitike e ndërtesës së shkollës 9-vjeçare "Naim Frasheri". Mungesa e termoizolimit, dritareve, dyerve, mureve apo çatisë bënë që 50% të energjisë të humbet, posacërisht gjatë ngrohjes dhe ftohjes, që rezulton edhe në ngritjen e çmimeve të faturave të energjisë elektrike. Me anë të sistemit të termoizolimit kapot të

përdorur, synohet arritja e një temperature të duhur jo vetëm e ajrit por edhe e mureve, dyshemeve dhe tavaneve. Fasada termike është sistem i përshtatshëm për veshjen e fasadave të jashtme të ndërtesave të reja dhe të vjetra. Ky sistem është zgjidhja më e mirë për të kursyer energji, si dhe për të mbrojtur ndërtesën nga myku dhe lagështira. Nëpërmjet implementimit të këtij sistemi, eliminohet depërtimi i temperaturave të jashtme ambientale në brendësi të ndërtesës dhe anasjelltas. Kështu do të përmirësohet ruajtja e nxehtësisë në ndërtesë si dhe do të ulet konsumi i energjisë me anë të reduktimit të humbjeve.

Po kështu në shkollën 9-vjecare “Naim Frasheri” do të realizohet edhe shtesa anesore në pjesën jugore të saj. Kati përdehe I kesaj shtese do të shërbejë si palester dhe ambiente në funksion të saj.

1. GJEOMORFOLOGJIA E RAJONIT

Qyteti i Fierit është i ndërtuar kryesisht në një terren fushor përgjatë lumit Gjanica, ndërsa pjesa juglindore e tij në terren kodrinor. Sipas rajonizimit fiziko – gjeologjik të Shqipërisë rajoni në studim përfshihet në Ultesirën Perendimore të perkuljes Pranadriatike dhe që konkretisht për rajonin përfaqëson një reliev fushor me kodrina të buta. Në aspektin gjeologjik pjesa kodrinore, ajo që arrin nga jugu deri pranë qendrës së qytetit dhe ajo në veri të lumit Seman janë të lidhura me prezencën e strukturave antiklinale për depozitimet neogenike; ndërsa pjesa fushore ndërtohet nga sedimente të kuaternarit me rënie të qeta, gati horizontale.

Në aspektin gjeomorfologjik diferencohet pjesa fushore dhe ajo kodrinore.

Pjesa fushore: është formuar si rezultat i levizjeve neotektonike gjatë fundit të Kuaternarit duke u kombinuar prania e levizjeve tektonike lekundese me prurjet e shumta të materialit të shkrifet nga lumenjtë. Here pas here lumenjtë duke vërshuar në fushën e krijuar prej tyre sedimentonin materialin e shkrifet dhe të imet argjilo – ranor e copezor, si dhe formonin pellgje të brendshme tip kenetash që ndryshonin pozicionin në funksion të energjisë së lumenjve, siç kanë qenë kenetat në lindje të rajonit.

Qyteti i Fierit çahet mes përmes nga Lumi Gjanica Ky lum si rezultat i levizjeve tektonike dhe energjisë së tij gjatë gjithë historisë së jetës ka devijuar duke ndryshuar shtratin, gjurmët e të cilil gjenden dhe sot në forme të pellgjeve ujore.

Pjesa kodrinore: shtrihet kryesisht në rajonet juglindor e jugor dhe në veri të qytetit. Nga ana gjeomorfologjike janë formuar si rezultat i zhvillimit të fazave neotektonike të Plio-kuaternarit dhe përfaqësojnë pjesë të strukturave antiklinale të Krapsit, Frakullës dhe Ardenicës të ndërtuara nga depozitimet e Pliocenit – pjesa e sipërme. Litologjikisht janë të përfaqësuara nga nderthurje ranoro-argjilore dhe zhavoro – konglomeratike. Në sajë të levizjeve tektonike dhe aftësisë së shkëmbinjve për t’i rezistuar veprimtarisë së fuqishme të agjentëve atmosferike, vargu i kodrave është i diferencuar në kurizore, lugina e qafa të dimensioneve të ndryshme. Pjerresia e shpatëve është me e butë në anën lindore se sa ajo perendimore, që pasqyrohet edhe nga ndërtimi litologjik. Kuotat

maksimale te kodrave te qytetit arrijne deri ne lartesi rreth 50m.

2. NDERTIMI GJEOLOGJIK

Qyteti i Fierit perfaqesohet nga depozitime te shkembinjve rrenjesor me moshe Pliocenike – pjesa me e sipërme e ashtuquajtura “Suita Rrogozhina” dhe depozitime te shkembinjve mbulesor qe perfshijne formimet e sotme me moshe Kuaternare, te formuara ne kontinent gjate Holocenit.

I. SHKEMBINJTE RRENJESOR - PLIOCENI – N₂

Shkembinjte rrenjesor te Pliocenit kane perhapje te kufizuar ne sipërfaqe dhe jane te perfaqesuar vetem nga shkembinjte e “Suites Rrogozhina” pjesa e sipërme e saj.

II. 1. A. SUITA RROGOZHINA – N₂^R

Perhapen ne pjesen jugore dhe jug perendimore ne rajonet e kodrave prane fshatit Mbyet dhe Zhupan. Gjurmët e tyre zgjaten dhe ne kodrat e qytetit. Bazuar ne studimet e kryera (Sota .T. etj. 1978) ato jane te diferencuara ne dy pako litologjike.

- Pakua Ranoro – alevrolitore – argjilore.
- Pakua Ranoro – konglomeratike.

II. 1. A. 1 PAKUA RANORO – ALEVROLITO – ARGJILORE – N₂^{R(T)}

Ne sipërfaqe jane te perhapura ne rajonin e Mbyetit si pjese perberese e hundes strukturale te Krapsit si dhe te mbylljes jugore te antiklinalit te Ardenices.

Ndertohen nga shkembinjte argjilo – alevrolitor te nderthurur nga shtresa e thjerreza te ranoreve kokriz vegjel deri kokriz imet, te çimentuar dobet.

II. 1. A. 2 PAKUA RANORO – KONGLOMERATIKE - N₂^{R(II)}

Takohet ne pjesen jugore te rajonit, ne jug te Zhupanit. Ato vendosen normalisht mbi pakon ranoro – alevrolito – argjilore nepermjet nje horizonti ranoro – konglomeratik qe ndryshon ne shtrirje deri ne konglomerat masiv. Ranoret jane kokriz ndryshem te çimentuar dobet deri te shkruket. Alevrolitet kalojne edhe ne argjila dhe alternohen me ranoret. Trashesia e depozitimeve te suites Rrogozhina ne rajon mendohet rreth 400m.

Bazuar ne studimet tematike (Guri S. etj, 2002) perberjet litofaciale te Pliocenit te siperm qe perhapen ne depozitimet mbulesore te Kuaternarit, per rajonin ne studim dhe prane tij paraqiten ne hartat.

II. 2. SHKEMBINJTE MBULESOR – KUATERNARI – Q

Ne pergjithesi jane shkembinj te pa konsoliduar, perfaqesojne seksionin Halocen dhe vendosen me

mospajtim e diskordance kendore mbi depozitimet e nenshtrira te Pliocenit.

II. 2. A. HOLOCEN – Q₂

Shkembinjte e Holocenit mbulojne gati te tere siperfaqen e rajonit te qytetit dhe i perkasin pjeses se siperme te tij dhe jane te formuara ne kontinent. Ato jane te perfaqesuara nga formime eluvionale e deluvionale si dhe formime aluvionale e aluvionalo-kenetore. Pjesa prane siperfaqesore e tyre kthehet ne toke buke apo vegjetale.

II. 2. A. 1 ELUVIONET E DELUVIONET – Q₂^{ei-del}

Kryesisht jane te perhapura prane faqeve te kodrave me shkembinjte rrenjesor te suites Rrogozhina, duke formuar trashesi 2-3 e deri 4-5 m drejt fushes ku ndertohen ato reduktohen me formimet aluvionale. Perfaqesohen nga dhera me guralec e copa te perziera me suargjila e surera. Suargjilat jane pak te lageta, ne gjendje plastike dhe mesatarisht te ngjeshura, ndersa surerat paraqiten kokriz imet deri kokriz ndryshem.

II. 2. A.2. ALUVIONET DHE ALUVIONET KENETORE – Q₂^{al}

Kane perhapjen me te madhe dhe shtrihen pergjate luginave te lumenjve Seman dhe Gjanica duke formuar nje fushe te gjere. Trashesia e tyre ndryshon nga disa metra deri ne rreth 100m edhe me shume. Aluvionet jane te perfaqesuara nga nderthurje shtresash e thjerrezash te suargjilave e surerave me rera e zhavore. Prane shtrateve te rrjedhjes se lumit shpesh ato perfaqesohen prej surerave me rera lumi e deri ne zhavore koker mesem, me fraksione zhavori e breza rerash te imeta te alternuara me suargjila te ngopura me uje e mesatarisht te ngjeshura. Ne rajonet prane ish kenetave takohen argjila gri te erreta, me lageshti deri te rrjedheshme e te pangjeshura me permbajtje mbeturinash bimore torfe e lyme argjilore.

3. ZHVILLIMI TEKTONIK

Ne aspektin tektonik rajoni i Qytetit Fierit me rrethinat eshte pjese e Ultesires Prane adriatike pjesa jugore e saj, perfshire edhe depozitimet e Kuarternarit, qe vendosen me mospajtime deri kendor mbi depozitimet e Pliocenit, por qe sherbejne edhe si nje mbulese e njesive strukturale antiklinale e sinklinale te Ultesires Pranadriatike.

Relievi i dyshemese se Kuarternarit paraqitet i ondular, me nje kurizore ne vazhdimin jugor te struktures antiklinale te Ardenices si dhe te vazhdimit verior te hundes se Krapsit, qe zhyten drejt veri – perendimit dhe lindje – verilindjes me nje thellesi zhytje 100 m. Qyteti i Fierit pozicionohet afersisht prane kesaj qafe paksa ne jug te saj, ne zhytjen veriore te hundes strukturale te Krapsit.

Trashesite e depozitimeve te Kuarternarit mbulojne strukturat neogenike sic jane ato te vazhdimit

drejt veriut te hundes antiklinale te Krapsit dhe vazhdimi jugor te Antiklinalit te Ardenices, te formuara si produkt orogjenizues dhe qe shprehin rinovimin e proceseve te vjetra tektonike. Ato shoqerohen dhe me shkeputje tektonike te tipeve te ndryshme si mbihypje e kundrahypje gjatesore e terthore por qe nuk dalin ne siperfaqe. Evidentimi i tyre merr rendesi meqenese ndikojne ne sizmicitetin e rajonit siç eshte prishja e krahut lindor te struktures se Ardenices apo ajo ne krahun perendimor te hundes se Krapsit.

4. KUSHTET HIDROGJEOLOGJIKE

Qyteti i Fierit me rrethinat e tij perfshihet ne pellgun hidrogeologjik te Ultesires Perendimore i pasur me ujra nentokesor e kondicionuar kjo me prezencen e shkembinjve magazinues me kushtet e favorshme klimatike me rreshje ne sasi te kenaqshme si dhe prania e lumit Gjanica.

Bazuar ne kriteret litologo – stratigrafike mund te veçohen dy komplekse ujembajtese:

- Kompleksi ujembajtes i depozitimeve te Kuarternarit.
- Kompleksi ujembajtes i depozitimeve te Pliocenit – Suita Rrogozhina.

Kompleksi ujembajtes i depozitimeve te shkrufteta te Kuarternarit

Perhapet ne njesine gjeomorfologjike fushore dhe eshte i lidhur me pranine e shkembinjve magazinues surera, rera e zhavore aluviale me pershkueshmeri te mire qe jane te mbuluar kudo nga suargjila me pershkueshmeri te ulet. Perhapja vertikale dhe horizontale e shkembinjve magazinues dhe atyre izolues eshte evidente dhe e mundshme per te gjithë prerjen e kuarternarit dhe eshte ne vartesi te energjise dhe sasise se prurjeve te lumit Gjanica.

Ujrat nentokesore pa presion i rera dhe surerave aluviale perbejne kryesisht horizontin e pare ujembajtes nga siperfaqja e tokes. Ai shtrihet ne te gjithë njesine gjeomorfologjike fushore dhe karakterizohet nga nje pershkueshmeri e larte, perhapje e gjere dhe ujembajtje e madhe. Nivelet me te siperme te ketyre ujrave i perkasin ujrave freatik te siperfaqes, ne pergjithesi jane ne vartesi te prurjes se lumit Gjanica si rezultat i rreshjeve atmosferike. Thellesia e takimit te tyre eshte nga metrat e para deri ne thellesi 5m.

Nivele te tjere ujembajtes jane horizontet e rera, surerave e sidomos te zhavoreve qe mund te konsiderohen te varrosur, e qe mbulohen nga suargjila me pershkueshmeri te ulet. Keto nivele jane te pritshme gjate gjithë trashesise se aluvioneve te Kuarternarit dhe jane te ushqyer si nga ujrat e lumit ashtu dhe nga kontakti direkt i tyre me zhavoret apo ranoret e depozitimeve te Suites Rrogozhina.

Zhavorret aluvial kane perberje copezore e kokrizore heterogjene me trashamane ne zonat e ushqimit nga lumi dhe mandej me larg nga rera e surerat e deri suargjilat. Vetite filtruese, ujembajtese dhe cilesia e ujit te zhavoreve shkojne ne perputhje te plote me ndryshimin e granulometrise se tyre nga zonat e ushqimit ne zonen e drenimit d.m.th. pershkueshmeria, ujembajtja dhe cilesia e ujit ulin vlerat ne kete drejtim.

Jane kater horizonte ujembajtese te cilat marin pjese ne kushtet hidrogjeologjike te rajonit te Fierit me i rendesishmi dhe qe mer pjese direkt mardheniet formacion objekt eshte ai i horizontit te pare Ky eshte dhe horizonti me i rendesishem i zones, mbasi ka shtrirje te gjere ne territorin e Fierit dhe eshte horizonti qe hyn direkt ne mardhenie me konstruksionet. Ky horizont duke qene se i perket ujrave freatike te siperfaqes eshte mjaft luhates ne vartesi te prurjeve te reshjeve atmosferike si dhe prurjeve te lumit Gjanica, mbasi keto ujera me ngritjen apo uljen e nivelit te ujrave freatike drenojne ne kete lum.

Horizonti i pare eshte dhe zona me aktive e ujrave e cila quhet dhe horizonti i ujrave freatike. Ky nivel varion ne thellesite 0,5-0,8 ne perendim e jug duke vajtur drejt lumit Gjanica drenon ne nje kurbe gjysem harku deri ne thellesine 7-8m ku eshte thellesia e shtratit te lumit.

Ujrat jane te tipit Hidrokarbonat magneziumi, me mineralizimte pergjitheshem deri 1 gr/l.

Ne punimet fushore u takua niveli i ujit nentokesore i cili eshte ne te njeten lartesi me diferenca mjafte te vogela tecilat, reflektohen si rezultat i ndryshimit te kuotes nga sonda ne sonde

Gjate periudhes se punimeve fushore kur u kryen sondat eshte takuar niveli i ujrave nentokesore, i cili pas stabilizimit 24 oresh arrine thellesine 1.2-25m nga siperfaqja e tokes. Kur ne momentin e shpimit ntakohen ne thellesine -3m nga toka natyrale.

Direkt ne truall sonda 4' ka takuar nivelin e ujit ne -2.60m

Nga formula e Kurlllonit rezulton se:

HCO_3 (60.0)

M_{0.675}-----

Mg (53.6-.Ca(46.4)

Perberja kimike e ujrave te gruntit ne kete zone jane llogaritur

Ph= 7.23

Mbetja e thate- 0742 mg/l

Mineralizimi I pergjitheshem- 1.0076 mg/l

H₂So₄- 0.0136 mg/l

Co₂ orb.- 9.6 mg/l

Anionet dhe Kationet

	Gr/l	mg/ek	% mg/ek
Na+K	0.0439	1.91	13.57
Ca	0.1466	7.31	51.91
Mg	0.0592	4.86	34.92
Shuma	0.2497	14.08	100%
HCO ₃	0.5612	9.2	65.34

CO3	-	-	-
Cl	0.1143	3.22	22.87
SO4	0.0712	1.48	10.51
NO3	0.0112	0.18	1.28
Shuma	0.7579	14.08	100

Ujrat jane te tipit Hidrokarbonat magneziumi e kalciumi me permbajtje sulfatesh e kloruresh dhe nuke paraqesin agresivitet ndaj hekurit dhe betonit

5. KONDITAT GJEOLIGO INXHINJRIKE

Fieri me rrethinat morfologjikisht perfaqesohet kryesisht nga terreni fushor ne te cilin gjenden lugina te lumenjve, territore te ish kenetave ku gjejne perhapjen ne siperfaqe dhe ne thellesi deri 100m shkembinjte e shkrifet qe perfaqesojne mbulesen e kuaternarit. Ata perfaqesojne perberje te larmishme litologjike si surera, rera, suargjila e zhavore aluviale te alternuara me njera-tjetren e deri ne lyme kenetore te cilat paraqesin sjellje te ndryshme elastike truallmbajtese.

Pjesa dermuese e rajonit eshte individualizuar si njesi fushore e cila karakterizohet me mbulesa aluviale e pjeserisht kenetore qe arrijne pergjithesisht trashesi deri 100m. Ne pjeset anesore te njesise fushore predominon mbulesa deluviale e aluviale me trashesi te vogla deri 10m. Pjesa kodrinore e rajonit individualizohet me mbulesa kuaternari mbi shkembinjte e Suites Rrogozhina, ato arrijne trashesi deri 3m, kryesisht jane te perberjeve eluviale e deluviale.

Duke pasur parasysh kriteret e klasifikimit gjeoteknik te shkembinjve, mbulesa kuaternare e rajonit perfshihet ne grupin e shkembinjve te shkrifet pa lidhje te brendshme midis kokrizave dhe ate me lidhje te brendeshme te dobet midis kokrizave si dhe me veçori hidrogeologjike e morfologjike sipas te cilave mund te parashtrojme ne menyre te pergjitheshme veçorite gjeologo – inxhinierike te rajonit si me poshte:

Depozitimet deluvionale. Vendosen prane shpateve te kodrave. Perfaqesohen nga dhera me guralec e copa te shkembinjve kompakt; suargjila me pak lageshti, ne gjendje plastike dhe te ngjeshura mesatarisht. Takohen gjithashtu rere e verdhe e mbeturina flore.

Depozitimet aluvionale. Perfaqesohen kryesisht nga suargjila bezhe ne kafe e gri te erret, me lageshti, ne gjendje plastike deri pak te ngjeshura. Ne rajonet prane shtrateve te rrjedhjeve ujore shpesh perfaqesohen nga surera deri zhavore kokriz mesem me fraksione e breza rerash te imeta dhe suargjila, te ngopura me uje e mesatarisht te ngjeshura.

Ne rajonet e ish kenetave shkembinjte jane perfaqesuar nga rera pluhurore e lyme argjilore deri torfe). Ato konsiderohen si sektor te pa pershtatshem ose qe kerkojne shpenzime

suplementare per vendosjen e objekteve inxhinierike.

Per vleresimine te dhenave gjeologo inxhinierike u vleresuan te dhenat e studimeve te paraqitura me siper dhe per konkretizim ju referuam analizave labortatorike te kryera ne objekt.

Me poshte po paraqesim prerjet e sondave me litologjite perkatese per sejcilen sonde:
Suargjile e lehte pluhurore, me ngjyre kafe te verdhe, me lageshti, plastikederi plastike te bute, mesatarisht e ngjeshur.

Surere e lehte pluhurore, me ngjyre kafe te verdhe, me lageshtire, mesatarisht e ngjeshur.

Suargjile e mesme pluhurore me ngjyre kafe te verdhe, me shume lageshtire, plastike e burte pak ngjeshur.

Suargjile e mesme pluhurore, me ngjyre blu te hapur, me shume lageshtire , plastike e bute, pak e ngjeshur.

Suargjile e rendepluhurore me ngjyre gri te gjelbert, me shume lageshtire, plastike e ngjeshur.

Rere e imet. me ngjyre gri ne te verdhe , me lageshti, mesatarisht e ngjeshur.

Sonda 1

Ind.Gjeologjik	Kuota	THELLESIA	SONDA N° 1' 19.46m	TRASHESIA	PERSHKRIMI LITOLOGJIK	N.UJIT	DATE
	18,40	1,2	1	1,2	Mbushje e sheshit me materiale te ndryshme, suargjila, copa tulle guriçka e materiale , jane ngjeshmeri jo uniforme		
	16,0	3,6	3	2.4	Surera deri ne rera me ngjyre gri te kaltert, me lageshti, pak te ngjeshura		
	11,6	8,0	5	4.4	Argjila ngjyre bezhe, plastike deri plastike te buta, pak deri mesatarisht te ngjeshura		
	10,0	9,6	4	1,6	Suargjila te renda pluhuroe me ngjyre bezhe, plastike te buta pak te ngjeshura		
	9,10	10,5	7	0,9	- Rera koker mesme deri koker imta, me ngjyre beze te ngopura me uje, pake deri mesatarisht te ngjeshura		

Sonda 2

Ind.Gjeologjik	Kuota	THELLESIA	SONDA N° 2 19.28m	TRASHESIA	PERSHKRIMI LITOLOGJIK	N.UJIT	DATE
	18,78	0,5	1	0,5	Mbushje e sheshit me materiale te ndryshme, suargjila, copa tulle guriçka e materiale , jane ngjeshmeri jo uniforme		

18,03	1,25	7	0,75	- Rera koker mesme deri koker imta, me ngjyre beze te ngopura me uje, pake deri mesatarisht te ngjeshura
17,78	1,50	2	0,25	Surera bezhe me njolla grie ndryshku me lageshti, mesatarisht te ngjeshura
16,78	2,5	3	1,0	Surera deri ne rera me ngjyre gri te kaltert, me lageshti, pak te ngjeshura
15,78	3,5	2	1,0	Surera bezhe me njolla grie ndryshku me lageshti, mesatarisht te ngjeshura
15,08	4,2	3	0,7	Surera deri ne rera me ngjyre gri te kaltert, me lageshti, pak te ngjeshura
17,28	5,0	4	0,8	Suargjila te renda pluhuroe me ngjyre bezhe, plastike te buta pak te ngjeshura

SHTRESA 1

Mbushje e sheshit me materiale te ndryshme, suargjila, copa tulle guriçka e materiale , jane ngjeshmeri jo uniforme.

SHTRESA 2

Surera bezhe me njolla grie ndryshku me lageshti, mesatarisht te ngjeshura

Vetite fiziko mekanike te kesaj shtrese jane:

GRANULOMETRIA

Fraksioni argjilore	= 7%
Pluhur	= 49%
Rere	= 44%

LAGESHTIA NATYRALE

$W_n = 26\%$

PLASTICITETI

Kufiri i Siperem

$W_s = 28.5\%$

Kufiri i Poshtem

$W_p = 21.1\%$

Numeri i Plasticitetit

$I_p = 7.4$

PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE

$\Delta = 1.86 \text{ g/cm}^3$

PESHA SPECCIFIKE

$\gamma = 2.7 \text{ g/cm}^3$

PESHA E SKELETIT

$\delta = 1.48 \text{ g/cm}^3$

POROZITETI

$\eta = 45\%$

KOEFICIENTI I POROZITETIT

$\epsilon = 0.81 \text{ g/cm}^3$

MODULI I DEFORMACIONIT TE PERGJITHSHEM

$E_{1-3} = 50 \text{ Kg/cm}^2$

GRADA E LAGESHTISET

$G = 1$

KOHEZIONI	$c = 0.25 \text{ kg/cm}^2$
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESEM	$\emptyset = 14^\circ$
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.5 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA 2a

-Surera deri ne rera me ngjyre gri te kaltert, me lageshti, pak te ngjeshura
GRANULOMETRIA

Fraksioni argjilore	= 13,2%	
Pluhur	= 43,2%	
Rere	= 43,6%	
LAGESHTIA NATYRALE		$W_n = 23\%$
PLASTICITETI		
Kufiri i Siperem		$W_s = 33,10\%$
Kufiri i Poshtem		$W_p = 26,6\%$
Numeri i Plasticitetit		$I_p = 6,5$
PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE	$\Delta = 1.82 \text{ g/cm}^3$	
PESHA SPECCIFIKE	$\gamma = 2.7 \text{ g/cm}^3$	
PESHA E SKELETIT	$\delta = 1.48 \text{ g/cm}^3$	
KOEFICIENTI I POROZITETIT	$\epsilon = 0.89 \text{ g/cm}^3$	
MODULI I DEFORMACIONIT TE PERGJITHSHEM	$E_{1-3} = 50 \text{ Kg/cm}^2$	
GRADA E LAGESHTISET	$G = 0,85$	
KOHEZIONI	$c = 0.25 \text{ kg/cm}^2$	
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESEM	$\emptyset = 17^\circ$	
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.5 \text{ kg/cm}^2$	

SHTRESA 3

-Suargjila te lehta pluhurore me ngjyre me nuanca kafe, jane me lageshti,
plastike , mesatarisht te ngjeshura

GRANULOMETRIA		
Fraksioni	Argjilore	= 9%
	Pluhur	= 50,3%
	Rere	= 40,1%
LAGESHTIA NATYRALE		$W_n = 24\%$
PLASTICITETI		
Kufiri i Siperem		$W_s = 27,0\%$
Kufiri i Poshtem		$W_p = 22,6\%$
Numeri i Plasticitetit		$I_p = 4,4$

PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE	$\Delta=1.88 \text{ g/cm}^3$
PESHA SPECCIFIKE	$\gamma=2.69 \text{ g/cm}^3$
KOEFICIENTI I POROZITETIT	$\epsilon=0.85 \text{ g/cm}^3$
MODULI I DEFORMACIONIT TE PERGJITHSHEM	$E_{1-3}=60 \text{ Kg/cm}^2$
GRADA E LAGESHTISET	$G=0,9$
KOHEZIONI	$c =0.1\text{kg/cm}^2$
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESHEM	$\emptyset = 24^\circ$
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.6\text{kg/cm}^2$

SHTRESA 4

-Suargjila te renda pluhuroe me ngjyre bezhe, plastike te buta pak te ngjeshura.

PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE	$\Delta=1.81 \text{ g/cm}^3$
MODULI I DEFORMACIONIT TE PERGJITHSHEM	$E_{1-3}=45 \text{ Kg/cm}^2$
KOHEZIONI	$c =0.22\text{kg/cm}^2$
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESHEM	$\emptyset = 14^\circ$
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.8\text{kg/cm}^2$

SHTRESA 5

-Argjila ngjyre bezhe, plastike deri plastike te buta, pak deri mesatarisht te ngjeshura

GRANULOMETRIA

Fraksioni argjilore	= 36,1%
Pluhur	= 50,9%
Rere	= 13,0%

LAGESHTIA NATYRALE	$W_n = 31,5\%$
PLASTICITETI	
Kufiri i Siperm	$W_s =49,4\%$
Kufiri i Poshtem	$W_p =28,4\%$
Numeri i Plasticitetit	$I_p =21$
PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE	$\Delta=1.87 \text{ g/cm}^3$
PESHA SPECCIFIKE	$\gamma=2.67 \text{ g/cm}^3$
KOEFICIENTI I POROZITETIT	$\epsilon=0.88 \text{ g/cm}^3$
MODULI I DEFORMACIONIT TE PERGJITHSHEM	$E_{1-3}=80 \text{ Kg/cm}^2$
GRADA E LAGESHTISET	$G=0,96$
KOHEZIONI	$c =0.25\text{kg/cm}^2$
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESHEM	$\emptyset = 16^\circ$
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.6\text{kg/cm}^2$

SHTRESA 6

- Suargjila te renda deri ne argjila , me ngjyre bezhe ne gri te ngopura me lageshti, plastike, mesatarisht te ngjeshura

PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE	$\Delta=1.90 \text{ g/cm}^3$
MODULI I DEFORMACIONIT TE PERGJITHSHEM	$E_{1-3}=65 \text{ Kg/cm}^2$
KOHEZIONI	$c =0.25\text{kg/cm}^2$
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESHEM	$\emptyset = 16^\circ$
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.7\text{kg/cm}^2$

SHTRESA 7

- Rera koker mesme deri koker imta, me ngjyre beze te ngopura me uje, pake deri mesatarisht te ngjeshura

GRANULOMETRIA

Frakcioni Zall	= 13.2%
Pluhur	=43.2%
Rere	= 43.6%

LAGESHTIA NATYRALE	$W_n = 22\%$
PESHA VOLUMORE NE GJENDJEN NATYRALE	$\Delta=1.88 \text{ g/cm}^3$
PESHA SPECIFIKE	$\gamma=2.69 \text{ g/cm}^3$
MODULI DEFORMACIONIT TE PERGJITHE	$E_{1-3}= 80\text{kg/cm}^2$
KOHEZIONI	$c =0.00\text{kg/cm}^2$
KENDI I FERKIMIT TE BRENDESHEM	$\emptyset = 24^\circ$
NGARKESA E LEJUAR NE SHTYPJE	$\sigma = 1.6 \text{ kg/cm}^2$

KONKLUZIONE E REKOMANDIME

- 1 Sheshi indertimit eshte ne Kastriot midis rruges Leon Rei dhe ish dega (Komisariati i Policise me nje teren te sheshte kuota 19m .
- 2 Per studimin e kushteve gjeologjore inxhinjere te truallit u shfrytezuan mjaft studime te kryera ne kate zone si dhe punimet fushore te kryera direkt ne truall si shpimet me autosonde .
- 3 Shtresat me pershtateshmeri per ndertime rekomandohen ato me nr 3-4 me vetite e perfaqsuara me larte.

- 4 Niveli i ujit u takua ne te gjitha shpimet dhe varion nga 2.6m nga siperfaqja e tokes.
- 5 Ujrat jane te tipit hidrokarbonat magneziumi me veti jo agresive ndaj hekurit e betonit.dhe nuke kane veti agresive ndaj hekurit dhe betonit.
- 6 Per sa i perket seizmicitetit te behen llogaritjet per zonat me intesivitet 8 ball .

AUTORI
GJEOTEKNIK
ING.ALEKSANDER RUKAJ

