



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

BASHKIA TIRANË

RAPORTI GJEOLIGO-INXHINIERIK

**HARTIMI I PROJEKTIT: OBJEKTI: PËR REALIZIMIN
E STUDIM-PROJEKTIMIT: "NDËRTIM UNAZA
MUSTAFAKOC-VESKI-KOCAJ, ASFALTIMI I
UNAZËZ QË LIDH 5 FSHATRA"**

PROJEKTOI: BASHKIMI I OPERATORËVE

Shoqëria "ZENIT&CO" shpk

&

Shoqëria "FTA Studio" shpk



Shoqëria "ZENIT&CO" shpk
Adresa: Tiranë
Email: zenit06@live.com



Shoqëria "FTA Studio" shpk
Adresa: Tiranë
Email: ftastudio@yahoo.com

Tirane-Albania



- 1. HYRJJE**
- 2. NDERTIMI GJEOLOGJIK - HARTA GJEOLOGO-INXHINIERIKE**
- 2. NDERTIMI GJEOLOGJIK - HARTA GJEOLOGO-INXHINIERIKE**
- 3. KUSHTET HIDROGJEOLOGJIKE**
- 4. PUNIMET FUSHORE**
- 5. ANALIZAT LABORATORIKE**
- 6. KUSHTET GJEOLOGO-INXHINIERIKE**
- 7. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME**

Lista e Figurave

Figura 1 – Harta gjeologjike e zones se Tiranes-JUG

Figura 2 – Harta gjeologjike e zones se Tiranes-VERI

Figura 3 – Harta poshte Harta Gjeologjike e zones ne studim SH:1:100 000

Figura 4 – Depozitimet e mesiperme paraqiten skematikisht ne profilin e meposhtem

Figure 5 - Kolona litologjike- Trial pit 1

Figure 6 - Kolona litologjike- Trial pit 2

1- Hyrje

Bashkia e Tiranës kufizohet në veri me bashkitë Vorë, Kamëz dhe Krujë, në verilindje me bashkinë Klos, në lindje me bashkitë Bulqizë dhe Librazhd, në jug me bashkitë Elbasan dhe Peqin dhe në perëndim me bashkitë Rrogozhinë, Kavajë, Durrës dhe Shijak.



Vështrim i përgjithshëm

Baldushku me një shtrirje mjaft të gjerë territoriale ndodhet 15 km në jugperëndim të Tiranës. Territori i tij përshkohet nga përroi i Zhullimës dhe përbëhet nga fusha, kodrina të vogla deri mesatare, shpate e lugina. Bën pjesë në zonën me klimë mesdhetare.

Lugina panoramike e Baldushkut që përfaqëson një ndërthurje të relievit fushor me atë kodrinor dhe deri diku malor, ofron potenciale turistike të ndryshme, si lumore, malore dhe agroturizëm.



Hartimi Projektimit për Realizimin e Studim-Projektimit: "Ndërtim Unaza Mustafakoc-Veski-Kocaj, Asfaltimi i Unazës që lidh 5 Fshatra"

Raporti
Gjeologo-
Inxhinierik

INFORMACION I PERGJITHSHEM MBI PROJEKTIN

- **Titulli i Projektit:** PROJEKTI: STUDIM-PROJEKTIM "NDËRTIM UNAZA MUSTAFAKOC-VESKI-KOCAJ, ASFALTIMI I UNAZËZ QË LIDH 5 FSHATRA"
- **Vendi:** Tirane , Shqiperi
- **Klienti:** Bashkia Tirane
- **Konsulenti:** BOE Shoqëria "ZENIT&CO" shpk & Shoqëria "FTA Studio" shpk
- **Faza e Projektit:** PROJEKT ZBATIMI



1. NDERTIMI GJEOLGJIK - HARTA GJEOLGO-INXHINIERIKE

Qellimi i këtij studimi është njohja e ndertimit gjeologo-litologjik të zonës së propozuar për ndertimin e këtij projekti, si:

- Vlerësimi i vetive fiziko-mekanike të dherave, të ndara në shtresa
- Vrojtimi i fenomeneve negative fiziko-gjeologjike, brenda territorit të sheshit të ndertimit dhe për rrethtj
- Të dhëna mbi ujrat nëntokësore.

Për realizimin e këtij studimi janë marrë parasysh të gjitha studimet gjeologo-inxhinierike të realizuar nga autorët e tjerë të kësaj fushe për qëllime ndertimi.

Krahas të dhënave të mësipërme, është shfrytëzuar harta gjeologjiko-inxhinierike e Shqipërisë në shkallë 1:25000, e cila është e mjaftueshme për të përcaktuar kushtet gjeologo-inxhinierike të territorit të ndertimit.

Për të përfituar të dhënat e nevojshme për hartimin e këtij studimi u bënë shpime, me autosonde deri në thellesi 10m nga toka natyrore si dhe u morën kampione në thellesinë deri në 3m, përgjatë zonës, me qëllim që të përcaktohet trashësia e përberjes së shtresave rrugore, ndertimin përberjen litologjike të bazamentit, treguesit fiziko-mekanik të shtresave duke përfshirë CBR dhe Proctor.

Gjate shpimeve u morën kampione me struktura të prishur dhe të paprishur për tu analizuar, sipas standardeve perkatese për çdo provë (AASHTO, ASTM, UNI EN).

Mbashtetur në punimet e kryera është bërë e mundur të realizohet një vlerësim mbi kushtet gjeologo-inxhinierike për fazën e projekt-zbatimit të zonës ku shtrihet sheshi i ndertimit.





Tirana ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise. Ne ndertimin gjeologjik te ultesires ne fjalebrenda rajonit te studiuar nga depozitimet qe dalin ne siperfaqe ne ato te hapura me pus-shpime, marrin pjese kryesisht depozitimet e Eres Mesozoike dhe asaj Kenozoike duke filluar nga Sistemi i Kretakut, Paleogjenit deri ne ato te Kuaternarit, te cilat sipas perberjes litologjike mund te klasifikohen ne kater grupe:

- Formacioni karbonatik
- Formacioni flishor dhe flishoidal
- Formacioni mollasik
- Formacioni kuaternar

Depozitimet e Paleogjenit, Neogjenit dhe Kuaternarit ndryshojne trashesine e tyre nga krahu lindor ne ateveriperendimor.

FORMACIONI KARBONATIK

Kretaku (Cr)

Depozitimet karbonatike te Kretakut jane depozitimet me te vjetra qe zbulohen ne siperfaqe ne zonen e studiuar. Keto depozitime takohen ne strukturen karbonatike te Makareshit e cila ben pjese ne zonen Tektonike Kruja. Ato karakterizohen nga ndryshime te theksuara faciale si dhe perfaqesohen nga gelqeroret e Kretakut te siperme Cr2 (gelqerore me rudiste dhe gelqerore te dolomitizuar) dhe gelqeroret e Eocenit Pg2 (gelqerore biomikritike dhe turbiditike) qe vendosen ne kontakt direkt me depozitimet e Miocenit te mesem N12.

Kretaku i siperme (Cr2)

Keto depozitime takohen ne strukturen karbonatike te zbuluar ne siperfaqe, ne Makaresh.

Ne strukturen e Makareshit, pjesa e poshtme e prerjes perfaqesohet nga dolomite me nderthurje gelqeroresh dolomitike qe permbajne ne disa shtresa dhe rudiste. Me siper prerja predominohet nga gelqerore dolomitike, me nderthurje me te rralla dolomitesh masive. Ne prerjen me te siperme takohen dolomite me nderthurje gelqeroresh bioklastike shtrese-trashe.

Paleogjeni (Pg)

Oligocen i poshtem (Pg31)

Ne zonen tone depozitimet e Oligocenit te poshtem shtrihen ne krahun lindor te Makareshit dhe te antiklinalit te Dajtit. Ky seksion perfaqesohet nga flishi



argjiloalevrolito-ranor me horizonte vithisese dhe olistolite gelqeroresh (Harta Gjeologjike e Shqipërisë, 2002). Ne kete zone pjesa e poshtme perfaqesohet nga pakujat mergelore kalimtare, me perberje litologjike pothuajse te njejte. Mbi pakon mergelore kalimtare, vijon suksesivisht flish i holle argjilo-ranor. Nga studimet tematike eshte verejtur se trashesia e ketij flishi rritet ngapërendimi ne lindje, madje dhe brenda te njejtës strukture. Keshtu ne krahun perendimor te antiklinalit te Dajtitajo eshte 250 m (prerja e Krujes), ndersa ne krahun lindor ajo i kalon 1000m. Ne vazhdim mbi flishin ranoro-argjilor me vithisje nenujore vendosen ranore masive, flish argjilo-ranor

Tortoniani (N13 t)

Formacionet e Tortonianit ndertojne pothuajse te gjithë sinklinalin e Tiranes. Ne zonen e studimit depozitimete tortonianit (N13t) shtrihen ne pjesen perendimore te tij (Harta Gjeologjike e Shqipërisë). 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 argjiloranore qe takohet ne pjesen perendimore te Ultesires Adriatike dhe gjithë qendren e basenit. Kjo litofacie karakterizohet nga ranore e argjila te nderthurur dhe me gelqerore litotamnike te cilet jane depozitime te nje ambienti te ceket, kryesisht shelfore. 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 0.5-1.5 m deri 5-6 m. Gelqeroret lithotamnike paraqiten ne trajten e shtresave me perhapje jo shume te madhe dhe me trashesi 2-3 m deri 7-8 m, ndonjehere permbajne shume litotamnie dhe makrofaune te llojeve te ndryshme. Keto te fundit takohen ne pjesen e siperme te tyre, kur litologjikisht kalojne ne argjila alevrolitore. Ndersa litofacia tjeter argjilo-ranore karakterizohet nga depozitime te nje ambienti 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 veriperendimore te depresionit, depozitimet e Tortonianit vendosen suksesivisht mbi ato te Seravalianit. Dallojme kater formacione te Tortonianit:

Formacioni Priska (N13t) – fillon me nje horizont konglomeratesh ose brekçesh bazale. Pjesa e poshtme e prerjes perfaqesohet nga ranore shtrese trashë, masive, me ndershtresa alevrolitesh ose ranorësh gravelitike tekuqerremte. Ne pjesen e mesme te prerjes shtohen ndershtresat alevrolite mes ranoreve, ndersa ne pjesen e siperme shfaqen gelqeroret rifore, kryesisht litotamnike, te cilet drejt veriut pykezohen. Ne sektorin qendror –jugor, mbi ranoret gravelitike te kuqerremte vijojne nderthurje argjilo – alevrolitiko – ranorike me qymyre e stome ostreash. Ne malin e Dajtit drejt Priskës mbi boksitë kemi konglobrekçe, gelqerore, etj.



Formacioni Skuterra (N13t) – perfaqesohet nga nderthurje paketash te trasha argjiloro – alevrolitike, ngjyrehiri te kalter, me ndershtresa te rralla ranoresh polimikte kokrrize imet-mesem deri gravelitike ne pjesen e poshtme. Mes argjilave takohen ndershtresa te rralla qymyresh te murme dhe rreshpesh qymyrore – argjilore dhe stome organogjene (kryesisht me ostrea).

Formacioni Iba (N13t) – ranore shtrese trashe deri masive me shtresezim te gershetuar. Rralle ndershtresa e thjerza gravelitike. Ngjyra e ranoreve verdhacake e çelet, paksa e kuqerremte. Kemi te bejme kryesisht me ranore polimikte kuarc – felshpatike, kokrrize trashe- mesem me çimentim te dobet ("shtufore"). Ne ranoret rralle ndeshen dhe copa druri te gurezuar. Shume rralle ne pjesen e sipërme takohen dhe ndershtresa argjilore, alevrolitike e mergelesh si dhe qymyre te murrme e rreshpe qymyrore.

Formacioni Mezezi (N13t) – perfaqesohet nga ranore te ngjashem me te Ibes ne pjesen e poshtme te pjeses veriore te rajonit qe ne pjesen jugore dhe qendrore kalojne facialisht ne alevrolite e argjila me ndershtresa te rralla ranorike. Me siper prerja e formacionit Mezezi eshte me nderthurje te argjilave ngjyre hiri – kalteroshe me alevrolito – argjiloro – ranore dhe ndershtresa te rralla ranoresh e alevrolitesh. Ne prerje ndeshen ndershtresa qymyresh te murme dhe rreshpe qymyrore – argjilore.

Duke qene se rajoni i Tiranes ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise, ne kete zone jane prezente depozitimet me moshe gjeologjike te re si ato Neogjenike dhe depozitimet deluvialo- aluviale te Kuaternarit. Ndertimi gjeologjik qe po trajtojme bazohet ne te dhenat e Hartes gjeologjike te Shqiperise, te dhena periodike te Sherbimit Gjeologjik te Shqiperise si dhe ne studime te meparshme te autorit dhe autorevete tjere per rajonin e Tiranes e me gjere.

Ne disa nga zonat tona ne studim do te trajtojme kryesisht depozitimet e Kuaternarit te cilat jane aluviale, dhe depozitimet e Neogjenit .

Depozitimet e Kuaternarit (alQ h1).

Depozitimete aluviale jane depozitimme te prurjeve te ngurta te lumit te Lanes dhe perrenjve anesore te saj, keto depozitime gjenden ne forme suargjila, suargjilash zhavorore, zhavorore suargjilore surera e rera . Gjendja e tyre granulometrike ndryshon sipas fazave te prurjeve te lumenjve nga strukturat malore te largeta dhe depozitimet te tyre ne fushen e Tiranes. Keto depozitime dallojne nga njera tjetra si nga granulometria , ngjyra, lageshtia , gjendja e konsistences dhe shkalla e ngjeshmerise . Mbi bazen e vleresimeve do te jepem edhe aftesitembajtese te tyre.

Depozitimet e Neogjenit N₁^{3t} (C).

Poshte depozitimet e Kuaternarit takohen depozitimet e Neogjenit qe perbehen nga argjilite, alevrolite dhe ranore koker imet me ngjyre gri me çimentim te dobet ose me konsolidim te larte , pjesa e sipërme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar. Keto depozitime dalin ne siperfaqe ne zonat kodrinore te Tiranes. Keto depozitime jane te rendesishme dhe duhen vleresuar mire ne rastet kur themelet e ndertimit vendosen mbi to. Keto depozitime perfaqsojne paleorelievin e



fushes se Tiranës me gropezime e thellime deri në 25-30 metranga sipërfaqja aktuale e Qytetit Tiranë.

Në zonën e objektit tone janë thelle mbi 13 metra dhe u takuan në shpimet e kryerane thellesinë 14 metra prandaj nuk do të japim vlerësim të vecante për to.

3. KUSHTET HIDROGJEOLOGJIKE

Nga studimet e kryera në këto zone (nga matjet e kryera në shpimet aktuale dhe në punimet e ndryshme që autoret kanë kryer për këto zone) rezulton se niveli i ujit nentokesor në dimer dhe në verë është i ndryshëm; në dimer ai është shumë afër sipërfaqes kurse në verë dhe në vjeshtë ai takohet në thellësi të madhe. Zona është studiuar aktualisht dhe nga shpimet e kryera rezulton se në pjesën më të madhe të saj niveli i ujit nentokesor është afër sipërfaqes së tokës (-2.50m).

Në sheshin e studiuar takohen shtresa argjilore të trasha, mjaft aktive në raport koloidal me ujin, të cilat e mbajnë lageshtinë për një kohë të gjatë si rezultat i një regjimi hidrodinamik të lartë. Aty uji nentokesor ngjitet deri afër sipërfaqes si rezultat i kapilaritetit.

KLIMA

Sipas ndarjes klimatike të Shqipërisë (Mici A., Boriçi M. etj, 1975) Tirana bën pjesë në nënzonen mesdhetare fushore qendrore dhe në nënzonen mesdhetare kodrinore qendrore.

Pozicioni gjeografik si edhe afërsia me detin, e nënzones mesdhetare fushore qendrore ndikojnë dukshëm në kushtet klimatike të Tiranës. Kjo zonë me karakterin e theksuar luginor, me drejtim dominues Veriperëndim-Juglindje i nënshtrohet aktivisht ndikimit të Detit Adriatik.

Rrezatimi diellor i Tiranës është studiuar nepermjet të dhënave të stacionit të Kamzës sipas të dhënave meteorologjike të IGJEUM. Nga të dhënat rezulton se sasia vjetore e rrezatimit të përgjithshëm diellor arrin vlerën 1484.8 kwh/m², vlera më e lartë e tij arrihet në muajin korrik (211.6 kwh/m²) dhe ajo më e ulët në muajin dhjetor (49.2 kwh/m²). Përsa i përket zgjatjes së diellëzimit kjo zonë, ashtu si edhe në rastin e rrezatimit diellor, karakterizohet nga një numër i madh i orëve me diell. Mesatarisht gjatë vitit ka 2431.4 orë me diell me vlerën më të lartë në muajin korrik me 328.0 orë dhe atë më të ulët në muajin dhjetor me 117.7 orë.

Sasia vjetore shumëvjeçare e reshjeve sipas të dhënave meteorologjike të IGJEUM, luhetet nga: -996.2 mm për Stacionin Likmetaj,

-1219.2 mm për Stacionin Tiranë.

1264.6 mm për Stacionin e Larushkut,

1163 mm për stacionin e Mamurrasit nga të cilat rreth 82% në gjysmën e ftohtë dhe 13.0% në gjysmën e ngrohtë të vitit.



Sasite me te vogla dhe me te medha te reshjeve verehen ne muajt Korrik perkatesishtne vleren 27.7 mm per Stacionin Likmetaj dhe Nentor perkatesisht ne vleren 207.6 mm per stacionin e Krujes.

Bora ne kete zone eshte nje dukuri jo e rralle sipas te dhenave klimatike te IGJEUM. Numri i diteve me bore gjate vitit luhetet nga 1.4 dite ne Mamurras deri ne 11.4 dite ne Selite.

Lageshtia e ajrit gjate vitit luhetet ne kufirin nga 73% deri ne 79%, ndersa vlera mesatare vjetore e lageshtireseshte 76%.

Era. Ne gjysmen e ftohte te vitit mbizoterojne ererat e kuadrantit te lindjes, ndersa gjate periudhes se ngrohteato te kuadrantit perendimor. Shpejtesia mesatare e eres varion nga 4.4 m/sek (qershor) deri 5.7 m/sek (shkurt), vlera mesatare vjetore arrin 5.1m/sek. Shpejtesia mesatare me e madhe gjate gjithë vitit vrojtohet sipas drejtimeve VP (5.9 m/sek) dhe VL (5.5 m/sek). Shpejtesia maksimale e rregjistruar ka arritur vleren 24 m/sek sipas te dhenave meteorologjike te IGJEUM

4. PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku do te shtrihet projekti, eshtehartuar programi i detajuar i cili eshte respektuar gjate gjithë periudhes se studimit.

Punimet fushore kane per qellim te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen qe po studiohet. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per tu analizuar ne laborator. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko- gjeologjike qe jane prezente ne kete zone si dhe jane percaktuar formacionet gjeologjike, mosha dhe tipi qetakohen ne sheshin e studjuar.

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve gjeologe. Jane mbajtur te gjitha shenimet fushore te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korrektuara nga pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

Planifikimi i Thellessise se Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren

Para fillimit te punes ne terren eshte bere studimi i draftit te projektit te detajuar mbi bazen e te cilit janeprojektuar punimet fushore.

Per te vleresuar kushtet gjeologjike te zones ku do te ndertohen, per kete faze studimi jane parashikuar tehapen gropa studimi (Trial Pits TP) me thellesi 2.50-3.00m .

Metoda e germimit



Gropat janë germuar me eskavator të vogël me të cilin, në pikat e përcaktuara bëhej germimi i gropës. Mbas bëhej germimi në faqet e pastër të tij, bëhej përshkrimi i shtresave gjeologjike dhe merreshin kampionet për në laborator. Gropat germohen në prezencë të inxhinierit gjeolog i cili drejtonte manovratorin për menyrën e kryerjes së punës.

Marrja e Kampioneve

Mbas bëhet germimi i gropës deri në thellësinë 2.50-3.00m dhe identifikohet numri i shtresave që takohet nëpër rrjetin e gropës merret kampioni për të matur lageshtinë natyrore për secilën shtresë të cilin futet në një qese plastike të etiketuar për të ruajtur lageshtinë deri në laborator.

Sipas rastit, që varet nga numri i shtresave që takoheshin merren kampionet në thasë plastike me peshë deri 25-30kg. Për secilin thes vendoset etiketa me adresën e TP dhe në thellësinë përkatëse. Kampioni merret duke i vecuar në faqet e pusit shtresat dhe bëhet germimi i ri për marrjen e kampionit pa u përzier me shtresat e tjera.

Marrja e Kampioneve me Struktura të Prishur dhe të Paprishur

Shpimet janë realizuar me autosonda, me menyrë shpimi me rrotullim tipi "Craelius". Sonda është e montuar në një kamion. Menyra e shpimit realizohet duke shpuar me një karrotier (core drilling) me diametër $D=100\text{mm}$, gjatësi sipas rastit 2.00-3.00m dhe pusi (hole) mbrohet me tub rrethimi (casing) (tub metalik me diametër $D=150\text{mm}$). Mbas mbarohet një manovër shpimi me karotier, futet një tub rrethimi, pastrohet pusi deri në thellësinë e shpuar me parë duke treguar vëmendje që struktura e tokës të mos prishet, pastaj sipas programit ekzekutohet një test ose merret një kampion me struktura të paprishur (tipi shellby). Gjatë gjithë kohës pusi është i mbushur deri në grykë me ujë. Menyra e nxjerrjes së kampionit nga karotieri (core drilling) është me preison me një pompe cila formon një perzierje ajër dhe ujë. Shtangat e shpimit (rods) janë me gjatësi 1.5-3.00m dhe me peshë 10kg/ml.

Gjatësia e manovrës të shpimit kryhet sipas porosive të inxhinierit konsulent dhe tregohet vëmendje që të respektohet me korrektesë zbatimi i porosive të inxhinierit duke siguruar që struktura e tokës të ruhet e paprishur në të gjitha rastet kur do të kryheshin prova në pus (borehole) ose kur do të merrej kampion me struktura të paprishur.

a) Marrja e kampioneve.

Në studimet gjeologjike dhe gjeoteknike parashikohet të merren disa lloje kampionesh të cilat shërbejnë për të identifikuar cilësitë e dherave. Të cilat me hollësisht po i trajtojmë më poshtë.



Kampione me strukture të prishur nga Testet (SPT) i cili është quajtur Dspt Ky lloj kampioni është marrë në këto mënyra: Sapo mbaron prova SPT hapet core spt dhe bëhet përshkrimi i kampionit, pastaj futet në një qese plastike dhe mbështillet me skoc me qëllim që të ruhet lageshtira natyrore. Këto kampione vlejnë për të matur lageshtinë dhe për të bërë analizë identifikimi.

Kampione me strukture të prishur të tipit small disturbed sample që janë shënuar me "D".

Pesha e kampioneve është marrë sipas tipit të llojit të dherave sasia në peshe e tyre. Për këto kampione janë zbatuar këto mënyra marrje menjëherë sapo del kampioni nga core drilling bëhet përshkrimi i tij dhe futet në një qese plastike pastaj mbështillet me skoc me qëllim që të ruajë lageshtinë natyrore. Të gjitha kampionet ruhen në arka druri që të mos demtohen gjatë transportimit për në laborator. Njëkohësisht gjatë ditës ruhen në vende të freskëta që të mos demtohen nga veprimi i rrezeve të diellit.

Kampione bulk disturbed samples sipas tipit të dherave ato janë marrë në këto permasa ;Për argjilat (clay) ,fin sand and silt janë marrë me peshe =3kg

Për medium sand me peshe 5kg. Dhe këto kampione siç e kemi përshkruar me sipër menjëherë sapo kampioni del nga core drilling bëhet përshkrimi i tij dhe pastaj futet në qese plastike bëhet me skoc dhe pastaj ruhet me kujdes në arka prej druri.

Kampione me strukture të prishur me pesha 40kg për të kryer testet Proctor and CBR, këto kampione zakonisht merren në puse të cekta dhe shërbejnë për klasifikimin e shtresave të zonave ku do të ndërtohen rrugë dhe sheshe për parkime të ndryshme.

Kampione me strukture të paprishur në tubo metalike me diametër D=100x550 mm dhe D=80x550 mm. Për të realizuar marrjen e këtyre kampioneve në fillim janë përgatitur tubo metalike me gjatësi të përgjithshme 600mm dhe gjatësia efektive e tubit me kampion është 550mm. Për se të merret kampioni trangu i pusit është i pastruar dhe i mbushur deri në grykë me ujë. Mbas të jetë realizuar fundi i pusit i pastër me tokë natyrore të paprishur futet instrumenti për marrjen e kampionit i cili masë arrin në ballin e pusit (fundi i tij ose Botom) shtyhet instrumenti pa rrotullim me gjatësinë e tubit metalik i cili është 600mm dhe menjëherë ngrihet instrumenti deri në sipërfaqe për të marrë kampionin. Mbas del kampioni pastrohet tubi metalik dhe pastaj në të dy anët rreth 20mm mbushen me parafinë dhe në fund bëhet me skoc gjithë kampioni.

Shenohet etiketa e marrjes së kampionit (ose adresa e marrjes së tij) Në të gjitha rastet matet thellesia e marrjes së kampionit prapa dhe mbas ekzekutimit të tij. Këto kampione ruhen me kujdes në arka druri që të mos demtohen gjatë udhëtimit për në laborator.

Shpimet me sonde (BH), SPT dhe marrja e kampioneve

Sonda është operuar në përputhje me specifikimet e prodhuesit dhe litari i shpimit u ekzekutua mbi një Platforme Jack-up. Çdo platforme mbikqyret vazhdimisht nga një gjeolog i ekipit të punimeve në sit.



Gjate ekzekutimit të puseve u regjistruan vetite teknike të shpimit, si dhe pershkrimi i plote gjeologjik i berthamave të rikuperuara.

Gjate shpimit të formacioneve të tokës, kampionimi ishte i vazhdueshëm dhe i patrazuar, ku u gjetën mostrate prishura në thellesitë e ulta si dhe mostra të paprishura dhe të forta në thellesitë më të larta.

Të gjithë mostrat pas ekzaminimit dhe regjistrimit makroskopik në vend, u vendosën në kuti, u fotografuan dhe më pas u transferuan në laborator pas përfundimit të procesit të shpimit të pusit.

Pajisjet e përdorura në terren

Punimet në terren u kryen nga një ekip me përvojë.

Specifikimet e Përgjithshme Teknike të litarit të shpimit që është përdorur janë si më poshtë: Shpime rrotulluese PC CMV MK 800

1. Viti i prodhimit 1992
2. Numri Serial i Makines 1234
3. Gjatesia totale 3000 mm
4. Pësia totale 6000 kg
5. Lartësia 3000 mm
6. Gjeresia 2200 mm
7. Lartësia e Kulles 6000 mm
8. Lartësia e levizjes 3500 mm
9. Ndaresi dyfishtë ϕ min 50 mm deri në ϕ max 250 mm
10. Nxjerrja 2500 kg
11. Terheqja 3500 kg
12. Kapaciteti i terheqjes së çikrikut 2000 kg
13. Tripleksi i presionit të pompave
14. Instaluar mbi traktor

Gjate shpimit të puseve janë kryer testet:

• Test Standard i Depertimit (SPT)

Në thellesitë e specifikuara nga Inxhinieri (çdo 3 m) në varesi të shufrave të litarit të shpimit, në çdondryshim të shtresave, u krye një provë SPT.

Në shtresat argjilore se pari u ekzekutua marrja e mostrave të tubit Shelby (një cilindër prej 50 deri në 60 cm) dhe më pas u krye prova SPT. Testi i kryer në vend, i SPT-se, u



ekzekutua në mënyrën e përshkruar në poshtë (sipas standardit ASTM D1586 / D1586M):

Shufrat e shpimit u nxorën në të njëjtën mënyrë si për shpimet e thata dhe rrotulluese.

Tubi i shpimit ndahet nga pjesa tjetër e pajisjes së shpimit duke përdorur morseta dhe një luge ose kon për marrjen e mostrave SPT është vendosur në pjesën e poshtme të tubit të parë të shpimit. Koka rrotulluese umenjanua. Litari i çikrikut u përdor për të ngritur mjetin SPT dhe shufren e shpimit.

Tubi tjetër e shpimit u ngrit në majë të shufres drejtuese duke përdorur litarin çikrik.

Tubi u montua mevidhosje, i cili u ul me pas u fiksua nga morseta.

Ky proces përsëritet derisa mjeti SPT të ketë arritur në fund të shpimit.

Çikriku me pas u përdor për të vendosur çekanin SPT në majë të vargut të tubove të shpimit dhe me pas përtë ngritur çekanin për të kryer testet SPT.

Kur koka e instrumentit penetruet SPT është në fund të shpimit, tek tubi që ndodhet jashtë shpimit shenohen tre ndarje 150mm, 300mm dhe 450mm, të cilat i referohen një pike stacionare. Behet numerimi i goditjeve për çdo deportim 150mm të instrumentit SPT.

Për llogaritjen e rezultatit për vlerësimin e dherave dhe shkëmbinjëve, duhet numerimi i 300mm dhe 450mm.

Kur mjeti SPT arrin një thellesi ku nuk mundet të shkojë në thellë, pra shtresa është shumë e fortë, i gjithë procesi kryhet në të kundërt për të nxjerrë mjetin jashtë.

Karakteristikat e Testit të Depertimit Standard (SPT) janë si më poshtë:

1. Peshë e çekaneve të SPT	63.5 kg
2. Peshë e shufra të mëdha me diametër 50 mm	8 kg / ml
3. Peshë e shufrave të vogla me diametër 42 mm	4.0 kg / ml
4. Gjatesia e pjesës prerëse	76 cm
5. Diametri i brendshëm i kampinuesit	34.9 mm
6. Diametri i jashtëm i kampinuesit	51 mm

Regjistrimi i SPT për secilin shpim numëron N_{spt} dhe N_{60} .

1.4 Procedura e marrjes së mostrave

Nga shpimet e kryera u bë marrja e së kampioneve të prishur dhe të paprishur.

Kampionet të prishur u morën në pjesë të shkrifet. Kampionet u mbyllën siç duhet në qese plastike, të etiketuara me projektin, sondazhin, thellësinë.



Kampionet e paprishur u moren ne shtresa te konsoliduara ne tubo metalike , me gjatesi 50.00-60.00 cm tecilat parafinohen nga te dyja anet ne vend dhe ne fund mbeshtillen mire.

Mostrat e zgjedhura per tu testuar u transportuan ne fund te çdo aktiviteti ditor ne terren, shoqeruar me njeliste te plote te tyre.

Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor

Nga ana e inxhinierëve gjeologe eshte treguar nje vemendje e vecante per matjen e nivelit te ujit nentokesor. Ne programin e studimit gjeologjik eshte treguar kujdes qe niveli te matet gjate kryerjes se shpimeve.

5. ANALIZAT LABORATORIKE

Qellimi i provave

Sipas programit te hartuar, jane kryer testimet laboratorike te mostrave te marre ne zonen ku do te shtrihet ky projekt.

Testimet u kryen per te percaktuar karakteristikat fiziko - mekanike te llojeve te dherave dhe te shkembinjve, te cilat ishin me strukture te prishur dhe te paprishur.

Keto kampione jane marre nga shpimetme sonde dhe gropa te hapura pergjate aksit te rrugeve.

Provat laboratorike jane kryer duke ndjekur procedurat ne fuqi. Keto procedura qe jane konform manualit tecilesise ISO 9001 - 2008 dhe manualit te cilesise EN ISO 17025-2017 garantojne cilesine dhe sakesine, si dhe nje raport te plote e te hollesishem te provave te kryera.

Percaktimi i struktures se kampionit, ngjyres dhe fortesise

Per klasifikimin e kampioneve te testuara eshte ndjekur nje procedure rigoroze ku cdo kampion eshte i etiketuar, sipas te ciles identifikohet plotesisht origjina e kampionit, emri i sondazhit , thellesia , vendmarrja, dhe te gjitha hollesite e tjera te nevojshme.

Kampionet jane e paketuar dhe transportuar per ne laborator sipas normave per marrjen e kampioneve ne terren. Pasi kamionet mberrijne ne laborator ruhen, ne temperature dhe lageshti ne menyre qe te ruhet sa memire gjendja e tyre natyrale.

Testimet e Dherave

Provat jane kryer bazuar ne standardet BS (British Standard), ASTM, AASHTO, UNI , ne cdo certificate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves. Paisjet qe disponon laborator i jane pajisje te kompanive me te medha si Controls, Galdabani, Teknotest, kalibruara nga ente kalibrues te huaj , te mirembajtura nga stafi

teknik i laboratorit për proces testues sa më cilësor dhe brenda kushteve të standarteve të akredituara për ekzekutimin e testimeve.

6. KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE

Për të patur një informacion më të plotë mbi karakteristikat e nënshtresave, në vijim janë dhënë parametrat e shtresave

Për akset e rrugëve, janë kryer në terren dhe në laborator punime gjeologjike të cilat kanë vlerësuar cilësitë fiziko mekanike të shtresave që takohen në gjithë aksin e rrugës. Studimi është bazuar në kampione të marra nga Trial pite deri në thellesi 3 m.

Trial pit 1

0.00m-1.90m -Kjo shtrese përbehet nga mbushje me suargjila të mesme ngjyre kafe, me pak lageshire në gjendje plastike, mesatarisht të ngjeshura

1.90m-3.00m - Suargjila zhavorore ranore ngjyre kafe, deri koker mesem, janë me lageshtirë, mesatarisht të ngjeshura.

Kampionet dhe Teste			Nr.Shtrese	Thellesia (m)	Pershkrimi i Shtresave	LEGJEND
Thellesia (m)	Tipi	Kampion				
0,00				0,00		=
0,50						=
1,00						=
1,50	D	1.0-2.0			0.0-1.9m: Mbushje me suargjila të mesme ngjyre kafe, me pak lageshire në gjendje plastike, mesatarisht të ngjeshura.	=
1,90				1.9		=
2,00						=
2,50	D	2.0-3			1.9-3.0m; Suargjila zhavorore ranore ngjyre kafe, deri koker mesem, janë me lageshtirë, mesatarisht të ngjeshura.	
3,00				3.0		

Figure 5 - Kolona litologjike- Trial pit 1



Parametrat fizike- 1.00m-2.00m

Lageshtia natyrale-----14.9%

Kufiri I sipësm I plasticitetit (LL) --42.9%

Kufiri i poshtëm i plasticitetit(LP) --25.3%

Indeksi i plasticitetit (IP) 17.6

Fraksioni zhavoror 26%

Fraksioni ranor --26.3%

Fraksioni i lymor --16.3%

Fraksioni argjilor --31.4%

Proctor -----Lag. optimale -8.00% / Densiteti -20.03Kn/m³

CBR 11.5%

Parametrat fizike- 2.00-3.00m

Lageshtia natyrale --11.4%

Kufiri I sipësm I plasticitetit (LL) --37.6%

Kufiri i poshtëm i plasticitetit(LP) 21.2

Indeksi i plasticitetit (IP) --16.4%

Fraksioni zhavoror --47.6%

Fraksioni ranor --24.9%

Fraksioni i lymor --7.7%

Fraksioni argjilor --19.8%

Trial pit 2

0.00m-2.00m -Kjo shtrese përbehet nga mbushje me Suargjila të mesme ngjyre kafe,mepak lageshire në gjendje plastike,mesatarishte të ngjeshura
2.00m-3.00m – Kjo shtrese përbehet nga suargjila zhavorore ranore ngjyre kafe,deri kokermesem,jane me lageshtire,mesatarishte të ngjeshura.

Kmapionet dhe Teste			Nr.Shtrese	Thellesia (m)	Pershkrimi i Shtresave	LEGJEND
Thellesia (m)	Tipi	Kampion				
0,00				0,00		=
0,50						=
1,00	D	1.0-2.0	1		0.0-2.0m:Mbushje me Suargjila te mesme ngjyre kafe,me pak lageshire ne gjendje plastike,mesatarishte te ngjeshura.	=
1,50						=
2,00				2.0		=
2,50	D	2.0-3.0	2		2.0-3.0m;Suargjila zhavorore ranore ngjyre kafe,deri koker mesem,jane me lageshtire,mesatarishte te ngjeshura.	
3,00				3.0		

Figure 6 - Kolona litologjike- Trial pit 2

Parametrat fizike- 1.00m-2.00m

Lageshtia natyrale 25.1%

Kufiri I sipeshm I plasticitetit (LL) 41.3%

Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP) 21.7%

Indeksi i plasticitetit (IP) 19.6

Fraksioni zhavoror 6.8%

Fraksioni ranor 22.5%

Fraksioni i lymor 17.1%

Fraksioni argjilor 53.6%

Proctor Lag. optimale 8.0%

Densiteti -19.64Kn/m³CBR 1.8%

Parametrat fizike- 2.00-3.00m

Lageshtia natyrale12%

Kufiri I sipeshm I plasticitetit (LL) --31.2%

Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP) --19.1%

Indeksi i plasticitetit (IP)----- 12.1

Fraksioni zhavoror ----- --44.4%

Fraksioni ranor----- --34.2%



Fraksioni i lymor -----9.6%

Fraksioni argjilor -----11.8%

Shtresat që takohen në shpimin e kryer janë si më poshtë:

SHTRESA NR-1

Perfaqesohet nga Toke vegjetale; Suargjila të mëdha, me ngjyrë bezhe në kafe, me lageshti, dhe në gjendje plastike. Përmbajnë rrenjë bimësh. Janë pak të ngjeshura. Janë pak të ngjeshura.

SHTRESA NR-2

Perfaqesohet nga Suargjila të mëdha deri të lehta, me ngjyrë bezhe në kafe, me linza gri, me lageshti, dhe në gjendje plastike. Përmbajnë shtresa të holla rere dhe pak guricka. Janë mesatarisht të ngjeshura.

Vetite fiziko – mekanike janë:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor < 0.005 mm 58.60 %

Fraksioni pluhuror 0.005-0.075 mm 40.40 %

Fraksioni rere > 0.075 mm 1.00 %

Fraksioni zhavoror > 4.75 mm 0.00 %

Plasticiteti

Kufiri i sipërm i plasticitetit $W_{rr} = 69.05$ %

Kufiri i poshtëm i plasticitetit $W_p = 36.30$ %

Numri i plasticitetit $F = 32.75$

Lageshtia natyrore $W_n = 20.10$ %

Pesha specifike $\delta = 2.539$ T/m³

Pesha volumore në gjendje natyrore $\Delta = 2.005$ T/m³

Përmbajtja e lëndës organike $L_o = 3.40$ %

Koeficienti i porozitetit $e = 0.70$

Moduli i deformacionit $E = 92.60$ kg/cm²



Kendi i ferkimit te brendshem $\varphi = 17.12^\circ$

Kohezion $C = 0.27 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendshem(mbetes) $\varphi_r = 13.21^\circ$

Kohezion (mbetes) $C_r = 0.15 \text{ kg/cm}^2$

CBR indeks $CBR=2.50\%$

Lageshtia optimale (Proctor) $W_{opt}=18.67\%$

Densiteti maksimal (Proctor) $\Delta_{max}=1.84 \text{ gr/cm}^3$

Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 1.80 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA NR-3

Perfaqeson Argjilite, alevrolite dhe ranore, me ngjyre bezhe, gri, me njolla kafe. Jane me pak lageshti, Jane me cimentim te dobet deri me cimentim mesatar. Pjesa e sipërme eshte shume e perajruar. Permbajne shtresa te holla qymyri. Jane shume te ngjeshura.

Vetite fiziko - mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor $< 0.005 \text{ mm}$ 22.40 %

Fraksioni pluhuror $0.005-0.075 \text{ mm}$ 70.70 %

Fraksioni rere $> 0.075 \text{ mm}$ 5.70 %

Fraksioni zhavoror $> 4.75 \text{ mm}$ 1.20 %

Plasticiteti- Kufiri i siperme i plasticitetit $W_{rr} = 45.49\%$

Kufiri i poshtem i plasticitetit $W_p = 30.62 \%$

Numri i plasticitetit $F = 14.87$

Lageshtia natyrore $W_n = 12.80 \%$

Pesha specifike $\delta = 2.630 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.066 \text{ T/m}^3$

Koeficienti i porozitetit $e = 0.50$

Moduli i deformacionit $E = 386 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendshem $\varphi = 29.60^\circ$



Kohezion $C = 0.48 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit të brendshëm (mbetes) $\varphi_r = 14.33^\circ$

Kohezion (mbetes) $C_r = 0.19 \text{ kg/cm}^2$

Rezistenca në shtypje një-boshtore $R_{sh} = 11.40 \text{ kg/cm}^2$

CBR indeks $CBR = 5.30 \%$

Lageshtia optimale (Proctor) $W_{opt} = 12.89 \%$

Densiteti maksimal (Proctor) $\Delta_{max} = 1.828 \text{ gr/cm}^3$

Ngarkesa e lejuar në shtypje $\sigma = 3.20 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA NR-4-

Perfaqeson nga Argjilite, ranore dhe alevrolite, janë me ngjyrë gri, janë me pak lageshti, janë me cimentim mesatar deri të mirë, janë me carje. Permbajnë shtresa të holla qymyri. Janë shumë të ngjeshura.

Vetite fiziko - mekanike për këto shtresa janë:

Lageshtia natyrore $W_n = 9.30 \%$ Pështa

specifike $\delta = 2.716 \text{ T/m}^3$

Pështa volumore në gjendje natyrore $\Delta = 2.138 \text{ T/m}^3$

Koeficienti i porozitetit $e = 0.45$

Kendi i ferkimit të brendshëm $\varphi = 30.20^\circ$

Kohezion $C = 0.56 \text{ kg/cm}^2$

Moduli i deformacionit $E = 975 \text{ kg/cm}^2$

Rezistenca në shtypje një-boshtore $R_{sh} = 20.00 \text{ kg/cm}^2$

Ngarkesa e lejuar në shtypje $\sigma = 3.60 \text{ kg/cm}^2$

Të gjitha sondimet gjeologjike dhe gjeoteknike kryhen duke përdorur standardet EN - ISO.

7. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

- Në zonën e studiuar takohen depozitimet Neogjenike të cilat mbulohen nga depozitimet deluvialo - aluviale të kuaternarit.



- Mbeshtetur ne punimet e kater shpimeve te kryera, zona e studimit tone perbehet ne pjesen e sipërme te shpimeve nga depozitime zhavorore kokerr mesme, kokerr imet me pak prezence argjilore lymore si dhe ne formacione baze nga depozitime argjilore ranore, te mire konsoliduara pa cimentim, me ngjyre te kalter, te ngopura me uje ,teper plastike dhe aktive.
- Niveli i ujit nentoksor takohet ne -2.5m
- Dherat e krijuara nga germimet e ndryshme duhet te sistemohen, jashte zones se ndertimit
- Rekomandojme qe te ne rast se gjate germimeve, do te takohet ndonje shtrese me karkarakteristika te ndryshme me studimin e dhene duhet te merret mendimi i gjeologut dhe projektuesve per kalimin e situates.
- Rekomandojme qe materialet e krijuara nga germimet te mos perdoren per shtresa sepse jane me perberje argjilore por vetem per mbushje vegjetative.
- Te parashikohet ngjeshja e shtresave ekzistuese te cakellit kur ato do te perdoren si bazament per ndertimin e shtresave te reja.

BOE Shoqëria “ZENIT&CO” shpk & Shoqëria “FTA Studio” shpk

Përfaqesura

Shoqëria "ZENIT&CO" sh.p.k

Administrator

Ing.Arqile PERI