

REPUBLIKA E SHQIPERISE

Studio Gjeoteknike

Studime Gjeologo-Inxhinierike dhe Hidro-Gjeologjike

R A P O R T

MBI KUSHTET GJEOLOGO-INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT TE OBJEKTIT:

OBJEKTI: "DUA TE LUAJ"

**"NDERHYRJE PER PERMIRESIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE
DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE
SPORTIVE"**

ME VENDNDODHJE: BERAT

POROSITËS: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

Përgatitur nga:

Ing Dhimiter Papa Lic. Nr. K.1510/2

Tirane, Mars 2023

1 HYRJE.

Me kerkese te porositesit, u krye studimi i kushteve gjeologo - inxhinierike te sheshit ku do te ndertohet objekti “NDERHYRJE PER PERMIRESIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE SPORTIVE” BERAT. Sheshi pozicionohet ne pjesen Jug-Perendimore te qytetit te Beratit. Sheshi ka nje pozicion te favorshem , pasi ndodhet ne nje zone te dendur te qytetit, ne lagjen 30 Vjetori, me nje distance prej 800m larg nga Stadiumi Tomori. Kufizohet nga rruga Santa Lucia dhe Bulevardi Republika. Per shkak te pozicionimit te tij, shehsi eshte lehtesisht i aksesueshem nga qytetaret. Per kete studim u kryen 3 shpime me thelesi deri ne 10 metra. Keto shpime u kryen me sonde tip C M V –MK-800 me rrotullim, me marje te plote kampioni. Gjate shpimit u perdor edhe kollone rrethimi per te mbrojtur faqet e shpimit dhe per te bere te mundur realizimin e tyre ne kushte normale pune.



Pozicioni dhe vendndodhja e zonës



Planvendosja e objektit

2 QELLIMI I STUDIMIT.

Qellimi i ketij studimi eshte vleresimi gjeologo-inxhinierik dhe hidrogjeologjik i zones dhe sheshit ku do te kryhen **NDERHYRJE PER PERMIRSIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE SPORTIVE**. Per arritjen e ketij qellimi do te percaktohen vetite fiziko-mekanike te depozitimeve te truallit deri ne thellesi te madhe dhe ne rastin tone deri ne 10 metra thellesi. Te dhenat qe do te jepen ne kete raport do ti sherbejne projektuesve per te hartuar projektin e plote te objektit.

Per realizimin e ketij raporti jane shfrytezuar materiale te tjera studimore te fushes se gjeologjise inxhinierike te kryera nga autoret e ketij raporti dhe nga autore te tjere ne rajonin e Beratit dhe ne afersi te zones ne fjale. Gjithashtu jane mare ne konsiderate dhe materialet studimore te mehereshme dhe eksperienca e specialisteve te vjeter te fushes, per zonen ne fjale dhe te gjithe rajonit te Beratit ne pergjithesi.

3 RELIEVI DHE GJEOMORFLOGJIA.

GJEOMORFOLOGJIA

Sheshi i ndertimit ku do te kryhen NDERHYRJE PER PERMIRESIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE SPORTIVE ndodhet ne nje zone te re banimi e cila eshte me ndertime te uleta 1-2 kate deri 9 kate. Zona ku do te kryhet ndertimi, eshte me relief te rrafshet dhe me diference te vogel kuotash. Perfaqeson teracen e lumit Osum e cila perbehet nga depozitime deluvialo-aluviale, dhe Paleogjenike. Depozitimet deluviale-aluviale kane trashesi rreth 9.00-10.00m. Depozitimet Paleogjenike kane trashesi 100-250m.

Proçeset fiziko-gjeologjike dhe gjeodinamike

Bazuar ne studimet e meparshme dhe ne studimin aktual ne zonen e studiuar jane konstatuar disa fenomene fiziko-gjeologjike qe jane prezente ne shkembinjte e kesaj zone.

Me te rendesishmit jane:

1. Erozioni

2. Perajrimi

3. Konsolidimi i depozitimeve aluviale

1. Fenomeni i erozionit eshte i dukshem ne dy anet e lumit Osum. Lumi Osum disa here ka permytur nje pjese te qytetit te Beratit. Ujrat e lumit gerryejne te dy anet e lugines duke krijuar kushte te veshtira dhe te rrezikshme per godinat e qytetit. Vitet e fundit jane marre masa inxhinierike per mbrojtjen e dy aneve te ketij lumi. Erozion me te vogel bejne perrenjte e vegjel qe jane prezente ne pjese te ketij qyteti. Sheshi i studiuar nuk eshte i rrezikuar nga ky fenomen negativ.

2. Perajrimi; Ne zonen e studiuar shpatet ndertohen nga shkembinj sedimentare te cilet perajrohen me lehte nga agjentet atmosferike dhe lageshtira. Ky fenomen eshte me i zhvilluar ne shpatet e kodrave qe ndertohen nga shkembinj te bute flishore qe perbehen nga argjilite, alevrolite me çimentim te dobet. Kurse shkembinjte gelqerore jane me te qendrueshem ndaj ketij fenomeni. Ky fenomen nuk ndikon ne kushtet gjeologo-nxhinierike te kesaj godine sepse shkembinjte renjesore jane shume thelle.

3. Ne sheshin e studiuar jane prezente depozitimet aluviale te lumit Osum qe perbehen nga suargjila, suargjila zhavorore dhe zhavore. Jane depozitime mesatarisht te konsoliduara. Niveli i ujit nentokesor eshte afer sipërfaqes se tokes dhe kjo ka bere qe konsolidimi i shtresave argjilore te mos jete realizuar. Rekomandojme projektuesit e ketij objekti qe te tregojne vemendje gjate llogaritjes se themeleve per te eliminuar ujlet e diferencuara te themeleve.

4 Ndertimi Gjeologjike dhe Kushtet Hidrogjeologjike

Studimet ekzituese

Nga pikepamja e ndertimit gjeologjik, ne rajonin e Beratit takohen depozitimet e Eocenit, Paleogjenit dhe te Kuarternarit. Depozitimet e Paleogjenit takohen ne kodrat rreth qytetit, kurse depozitimet e Kuarternarit takohen kryesisht ne forme mbulesore ne pjesen fushore te lugines se lumit Osum. Eoceni (Pg2) Perfaqesohet nga gelqerore dhe gelqerore merglore te cilet futen ne forme te nje pyke gjatesore me drejtim Veri – Juge dhe shkojne nga Hyrja e Beratit (vendi ku jane guroret e qytetit) e deri ne fshatin Zhitom te Vogel. Oligoceni i Poshtem (Pg31) Perfaqesohet nga depozitimet Flishore te perbera nga nderthurje argjilitesh – alevrolitesh dhe ranoresh te cilat te alternuara kryesisht njera me tjetren me shtresa te holla kane nje renje 300 – 400 ne drejtimin Lindor. Takohen edhe keto ne forme brezi te trashe dhe vendosen gati paralel me depozitimet e Eocenit. Oligoceni i Siperm (Pg33) Perfaqesohet nga depozitime flishore te perbera kryesisht nga shtresa ranoresh dhe gelqerorësh, ranore masive ne forme te bankove dhe qe ne disa vende permbajne dhe nderfutje qymyresh. Jane formacione te qendrushme mbasi kane nje cimentim karbonatiko – argjilor. Jane te shperndare ne forme njolle ne pjesen veriore te qytetit te Beratit. Depozitimet e Kuarternarit (Q4al) Keto depozitime takohen kryesisht ne terracen e lumit, ne shtratin e tij dhe ne rreze te kodrave qe rrethojne qytetin. Perfaqesohen kryesisht nga dhera apo depozitime te shkrifeta si: suargjila, surera, argjila, zhavore. Takohen ne dy anet e lugines dhe kane trashesi qe shkon nga disa metra ne dhjetra metra. Ne disa pjese te teraces se lumit Osum, takohen shtresa me karakteristika te dobeta fiziko-mekanike te cilat jane takuar nga punimet zbuluese. Ato jane prezente dhe rekomandojme projektuesin e godines qe te tregojte vemendje qe keto depozitime te mos ndikojne ne cilesine e themeleve te godines.

Kushtet Hidrogjeologjike

Per kushtet hidrogjeologjike te sheshit te ndertimit, ne pergjithesi do te mbeshtetemi ne monitorizimin e nivelit te ujit gjate periudhes se shpimeve ne terren. Nga matjet e kryera ne Shkurt 2023, te cilat jane pasqyruar ne prerjet e sondave, ne do te shikojme qe niveli i ujit eshte -2.10m nga siperfaqja e tokes natyrore. Kjo vjen si rezultat i diferences ndermjet shtratit te lumit Osum dhe sheshit te studiuar. Si burim kryesor i ketyre ujrave, jane shtresat uje mbajttese te depozitimeve karbonatike (gelqeroret) qe ndodhen ne anen Lindore te sheshit dhe lumi Osum qe ndodhet ne Perendim te ketij sheshi. Gjithashtu nuk perjashtohet dhe furnizimi nga rreshjet siperfaqesore, veçanerisht ne periudhen e Dimrit dhe Pranveres. Jane ujra neutrale dhe nuk jane agresive karshi hekurit dhe betonit.

5 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku do te kryhen NDERHYRJE PER PERMIRESIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE SPORTIVE ne bashkepunim me investitorin eshte hartuar nje program i detajuar i cili eshte respektuar deri ne detaje nga Autori.

Qellimi i Punimeve Fushore

Punimet fushore kane per qellim te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku do te behet ndertimi i objektit te ri. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per t'u analizuar ne laborator. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko-gjeologjike qe jane prezente ne kete zone.

Inspektimi i Punimeve ne Terren

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierit dhe ne te shumten e rasteve jane inspektuar nga porositesi. Inxhinieret e kompanise kane mbajtur te gjitha shenimet fushore te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korektuara pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

6 ANALIZAT LABORATORIKE

Qellimi i provave

Sipas programit te hartuar ne bashkepunim me porositesin e ketij studimi jane kryer testimet laboratorike te mostrave te marre ne zonen ku do te kryhen NDERHYRJE PER PERMIRESIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE SPORTIVE. 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 shpimet.

Provat laboratorike jane kryer duke ndjekur kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, si dhe duke ndjekur procedurat ne fuqi te Manualit te Cilesise te Laboratorit i cili garanton cilesine dhe saktesine, si dhe nje raport te plote e te hollesishem te provave te kryera.

Kualifikimi i larte i stafit te laboratorit garanton kryerjen e te gjitha provave gjeoteknike te kerkuara ne kete raport. Drejtuesit e laboratorit vendosin per programin e kryerjes se provave ne perputhje me kerkesat e porositesit dhe konsulentit.

Pajisjet dhe instrumentet matese te laboratorit te vlefshme per keto prova ruhen shume mire, ne menyre qe te garantojne kryerjen e sakte te proves. Cdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedures se Manualit te Cilesise.

Percaktimi i struktures se kampionit, ngjyres dhe fortesise

Per klasifikimin e kampioneve te testuara eshte ndjekur nje procedure rigoroze ku cdo kampioni i eshte vendosur nje targe perkatese sipas te ciles identifikohet plotesisht origjina e kampionit, vendmarrja, thellesia dhe te gjitha hollesite e tjera te nevojshme. Kampionet e mberritura ne laborator jane ruajtur me kujdesin maksimal, ne temperature dhe lageshti ne menyre qe te mos kishite ndryshime te karakteristikave te tyre origjinale.

Duke zbatuar kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, ne laborator u kryen provat e meposhtme:

- Hapja e kampioneve me strukture te paprishur nga cilindrat metalike me ane te nje Hidraulic Extruder. Pershkrimi i kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2
- Percaktimi i Lageshtires Natyrore (Natural Moisture), duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 3\
- Percaktimi kufijve te plasticitetit, i Atteberg Limits – Liquid limit, plastic limit, Plasticity Index, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 4.5,5.0 .
- Percaktimi i peshes specifike, Specific Gravity duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 8/8.4
- Percaktimi i Bulk Density duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 7
- Sieve – particle size analysis, by using sieves BS-series, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.2
- Hydrometer – particle size analysis, e cila u krye ne materialin qe kalon siten BS - 0.063mm, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.5

Testimet e Dherave

Testimet Standarte

Ne kemi pershkruar me siper menyren e kryerjes se analizave te identifikimit te llojeve te dherave qe kane mberitur ne Laborator si dhe standartet e perdorura. Provat jane kryer bazuar ne standartet 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 laboratori jane te pershtatshme

Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur

Kampionet me strukture te paprishur jane te ruajtur ne tubo metalike me gjatesi 600mm te cilat nuk lejojne qe te behet ne terren pershkrimi i kampionit qe eshte brenda ne tube, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik extruder dhe behet pershkrimi i tij nga inxhinieri i laboratorit pershkruhet lloji i dheut,ngjyra, kompaktesia, dhe struktura. Zgjidhet pjesa qendrore e kampionit per t'u analizuar e cila perfaqeson pjesen me te paprishur te kampionit dhe sipas rastit sipas programit fillojne testimet, testimet e klasifimit te dherave te cilat i kemi pershkruar me siper metodiken e perdorur. Testimet me te rendesishme per keto tipe kampionesh jane :

- Prova e One-Dimensional Consolidation (oedometric test) duke rritur ngarkesen ne kampionet cilindrike (Diametri = 50.27mm dhe lartesi = 20mm), duke ndjekur proceduren BS 1377-2:1990.3. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marrjes se kampionit, ne funksion te ngarkeses qe do te ushtrohet nga objekti qe do te vendoset mbi shtresat gjeologjike nga te cilat eshte marre ky kampion. Nga ky testim vleresohen parametra shume te rendesishme sic jane koha e llogaritjes se uljeve te shtresave mbasi eshte vendosur ngarkesa e objektit qe do te ndertohet. Llogaritjet dhe madhesia e uljeve. Keto jane parametra shume te rendesishme per objektin qe do te ndertohet, Bazuar ne ambientin gjeologjik qe eshte takuar ne terren kemi parashikuar dhe numrin e provave One-dimensional Consolidation.
- Prova e Direct Shear Test Consolidated Undrained Conditions ne kampione katrore me gjeresi & gjatesi 60mm dhe lartesi 20mm, duke ndjekur proceduren BS – 1377-7:1990 4. Keto teste jane shume te rendesishme dhe jane kryer sipas udhezimeve te dhena nga Mr. Charles Scott Dunn specialist me shume ekperience ne fushen e mekanikes se dherave, per te marre parametra te pa drenuara duke prere sa me shpejt qe te lejon aparatura kampionin. Keto parametra jane te rendesishme per llogaritjet e themeleve te objekteve.
- Prova e Triaksialit eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM D4767-95 dhe ASTM D2850-95.
- Prova e shtypjes nje aksiale per formacionet shkembore sipas metodikes se pershkruar nga BSI standart.

7 KUSHTET GJEOLONGO – INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT

Në vlerësimin gjeoteknik të sheshit të ndërtimit rolin kryesor e luajnë vetitë fiziko-mekanike të njësive gjeoteknike, që ndërtojnë truallin. Prandaj për deshifrimin gjeoteknik të prerjes janë kryer 3

sondime (shpime) me thellësi deri në 10m, prej nga janë mare kampione të dherave për ti analizuar ato ne laborator në lidhje me vetitë e tyre fiziko-mekanike.

Kështu, për përcaktimin e treguesve fiziko-mekanik u morën 6 kampione me strukture të pa prishure dhe 10 kampione me strukture te prishur. Ne këtë paragraf do te japim kushtet e truallit nëpërmjet përshkrimit te njërive gjeoteknike-shtresave, duke dhënë treguesit fiziko-mekanik te tyre.

Sipas ndërtimit litologjik dhe vetive fiziko-mekanike te dherave qe ndërtojnë këtë truall janë veçuar 6 njësi gjeoteknike-shtresa, përshkrimin e te cilave sipas vetive fiziko-mekanike te tyre po trajtojmë me poshtë: Mbeshtetur ne vrojtimit e kryera, ne baze te karakteristikave fiziko - mekanike, vrojtimit fushore, perberjen litologjike dhe kushteve te formimit ne sheshin e ndertimit, kemi veçuar disa shtresa, te cilat po i trajtojme me hollesi dhe ne veçanti me poshte:

SHTRESA Nr. 1.

Perfaqesohet nga; Mbushje dhe toka vegjetale. Perbehet nga material suargjilor, rera, copera tullash, rrenje bimesh, me ngjyre gri te erret, me pak lageshtire, pak te ngjeshura. Rekomandojme qe ne kete shtrese te mos vendosen themelet e objekteve. Takohet ne thellesite: shiko prerjet gjeologo-litologjike.

SHTRESA N. 2

Perfaqesohet nga; SURERA deri rera te imta ngjyre kafe ne bezhe, me njolla kafe te erret dhe me pikezime te zeza, permban lende organike, me lageshtire deri te ngopura me uje. Permbajne guriçka dhe shtresa te holla suargjilash. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite: Shiko prerjet gjeologo-litologjike.

Vetite fiziko – mekanike per kete shtrese jane:

Treguesit e vetive fiziko-mekanike për këtë shtrese janë:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor < 0.002 mm 14.60%

Fraksioni pluhuror 0.002-0.075 mm 38.90%

Fraksioni reres < 4.75 mm 40.30%

Fraksioni zhavorr > 4.75mm 6.20%

Plasticiteti

Kufiri i rrjedhshmerise $W_1 = 29.70\%$

Kufiri i plasticitetit $W_p = 22.40\%$

Numri i plasticitetit $I_p = 7.30$

Lageshtira natyrore $W_n = 24.20\%$

Pesha specifike $\delta = 2.65 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrore $\Delta = 1.96 \text{ T/m}^3$

Koeficienti i porozitetit $e = 0.70$

Moduli i kompresionit oedometrik $E = 92.40 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendeshem $\phi_{uu} = 29^\circ$

Kohezioni $C_{uu} = 0.15 \text{ kg/cm}^2$

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

SHTRESA N. 3

Perfaqesohet nga; Surera zhavorore deri ne ZHAVORR kokerr-vogel deri ne kokerr-trashe. Jane me ngjyre kafe te kafe ne bezhe, jane te ngopura me uje. Permbajne shtresezime rere te fraksionit te imet deri te trashe. Zhavorri eshte kokerr-vogel, kokerr-madh deri popla, me forme gjysem kendore, gjysem te rrumbullakosur deri te rrumbullakosur, petashuqe me origjine karbonatike, ranorike e silicore. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite: Shiko prerjet gjeologo-litologjike. Treguesit e vetive fiziko-mekanike per këtë shtrese janë:

Granulometria

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor $< 0.002 \text{ mm}$ 8.70 %

Fraksioni pluhuror $0.002-0.075 \text{ mm}$ 13.50 %

Fraksioni rere $< 4.75 \text{ mm}$ 25.60 %

Fraksioni Zhavorr $> 4.75 \text{ mm}$ 52.20 %

Treguesit fiziko-mekanik

Lageshtia natyrore $W_n = 17.90 \%$

Pesha specifike $\delta = 2.67 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrore $\Delta = 2.09 \text{ T/m}^3$

Koeficienti i porozitetit $\varepsilon = 0.64$

Kendi i ferkimit te brendshem $\phi = 30^\circ$

Kohezioni $C = 0.13 \text{ kg/cm}^2$

Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 2.20 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA N. 4

Perfaqesohet nga; Argjilite, Alevrolite dhe Ranore, me ngjyre bezhe, gri. Jane me pak lageshtire, me çimentim te dobet deri ne çimentim mesatar. Jane shume te ngjeshura. Takohet ne thellesine: shiko prerjet gjeologo-litologjike. Treguesit e vetive fiziko-mekanike per këtë shtrese janë:

Granulometria

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese te merren:

Lageshtira natyrore $W_n = 9.60\%$

Pesha specifike $\delta = 2.63 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.26 \text{ T/m}^3$

Kendi i ferkitimit te brendshem $\phi = 28.60^\circ$

Kohezioni $C = 64 \text{ kPa}$

Indeksi Gjeologjik $GSI = 45-50$

Shpejtesia e valeve terthore $V_s = 268 \text{ m/s}$

$GSC = 64$

Koeficienti i pershkueshmerise $k = 2.16 \cdot 10^{-8} \text{ (-7)}$

Treguesi i cilesise se shkembit $RQD = 48$

Rezistenca ne shtypje nje boshtore $R_{sh} = 4000 \text{ kPa}$

Koeficienti i porozitetit $\varepsilon = 0.30$

Moduli i deformacionit $E = 26.20 \text{ MPa}$

SHTRESA NR.5

Perfaqesohet nga; Argjilite, Alevrolite dhe Ranore, jane me ngjyre gri, me pak lageshtire, ane me çimentim mesatar deri te mire, jane me çarje. Jane shume te ngjeshura. Takohet ne thellesine: shiko prerjet gjeologo-litologjike. Treguesit e vetive fiziko-mekanike për këtë shtrese janë:

Granulometria

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese te merren:

Lageshtira natyrore $W_n = 6.80\%$

Pesha specifike $\delta = 2.65 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.32 \text{ T/m}^3$

Kendi i ferkitimit te brendshem $\phi = 29.50^\circ$

Kohezioni $C = 72 \text{ kPa}$

Indeksi Gjeologjik $GSI = 55-60$

Shpejtesia e valeve terthore $V_s = 320 \text{ m/s}$

$GSC = 75$

Koeficienti i pershkueshmerise $k = 1.14 \cdot 10^{-8}$

Treguesi i cilesise se shkembit $RQD = 70$

Rezistenca ne shtypje nje boshtore $R_{sh} = 1900 \text{ kPa}$

Koeficienti i porozitetit $\varepsilon = 0.42$

Moduli i kompresionit oedometrik $E_o = 2.80 \text{ MPa}$



Kampionet e marra nga sondat; thellesia (0.00-5.00)m

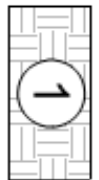
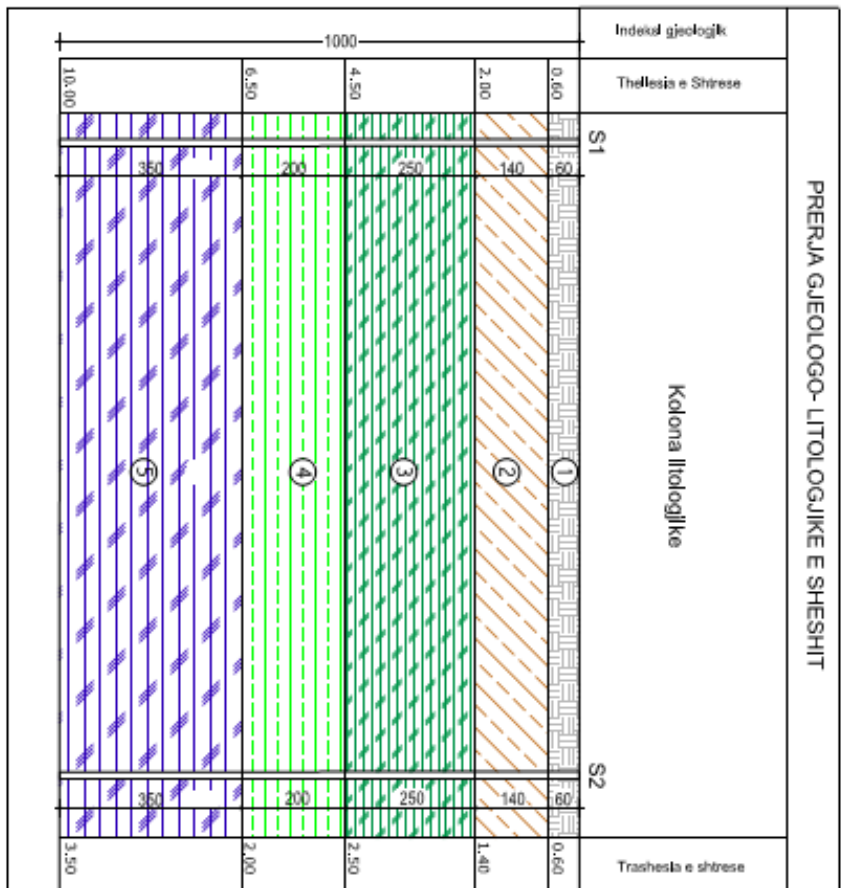


Kampionet e marra nga sondat; thellesia (5.00-10.00)m



Gjendja ekzistuese e sheshit

PRERJUA GJEOLÓGJO-LITOLÓGIJKE E SHESHIT



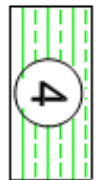
Perfaqesohet nga: Mhmshije dhe toka vegjetale.
Përbëhet nga material saurçijilor, rera, copëra tullash, rrengje hirmesh, me ngjyrë gri të errët, me pak lagështirë, pak të ngjeshura. Rekomandojme që në këto shtresë të mos vendosen thembëlet e objekteve.Takohet në thellesinë 0,00-0,60m.



Perfaqesohet nga: SURERA deri rera të imta ngjyrë kafe në bezhe, me njiolla kafe të errët dhe me pikezime të zezë, përnihun lende organike, me lagështirë deri të ngopura me ujë. Përnihinë gurçka dhe shtresa të holla suarçijilash. Janë pak deri me mesatarisht të ngjeshura.Takohet në thellesinë 0,60-2,0 m.



Perfaqesohet nga: Surera zhanvorore deri në ZHAVORR kokërr-vogël deri në kokërr-trashë. Janë me ngjyrë kafe të kafe në bezhe, janë të ngopura me ujë. Përnihinë shtreszime rere të fraksionit të imët deri të trashë. Zhanvori është kokërr-vogël, kokërr-amadh deri poplla, me formë EGYSEM këndore, EGYSEM të rumbullakësor deri të rumbullakësor, petashuge me origjinë karbonatike, ranoërke e silicoxe. Janë mesatarisht të ngjeshura.
Takohet në thellesinë 2,00-4,5 m.



Perfaqesohet nga: Argjilite, Aleuvolitë dhe Ranoere, me ngjyrë bezhe, gri, Janë me pak lagështirë, me çimentum të dobët deri në çimentum mesatar. Janë shumë të ngjeshura. Takohet në thellesinë: shiko prerjet gjeologjiko-litologjike. Takohet në thellesinë 4,50-6,50 m.



Perfaqesohet nga: Argjilite, Aleuvolitë dhe Ranoere, janë me ngjyrë gri, me pak lagështirë, janë me çimentum mesatar deri të imte, janë me gurçe. Janë shumë të ngjeshura. Takohet në thellesinë 6,50-10,00 m.

"NDRERTYRJE PER PERMIRËSIMIN E HAPSIRAVE PUBLIKE TE DESTINUARA PER AKTIVITETE REKREATIVE DHE SPORTIVE", ME VENDODHJE: BERAT

8 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

Ne zonen e studiuar takohen depozitimet e Paleogjenit dhe depozitimet e Kuternarit. Depozitimet e Kuaternarit jane te rendesishme per vleresimin e kushteve gjeoteknike te truallit.

2. Rekomadojme qe themelet e strukturave, pjese e ketij projekti, te mbeshteten ne te gjitha shtresat, me perjashtim te shtreses nr.1 e cila eshte mbushje dhe shume heterogjene.

3. Neqoftese themelet e objektit do te vendosen ne shtresen nr.2, rekomandojme qe para betonimit te hidhet nje shtrese zhavorri me trashesi 50-60cm.

4. Niveli i ujit nentokesor, eshte vendosur ne prerjet e sondave, dhe eshte ne thellesine - 2.10m. Jane ujra neutrale dhe nuk jane agresive ndaj hekurit dhe betonit. Ne vere ky nivel eshte me larg nga siperfaqja e tokes.

5. Gjate hapjes se gropes duhet te tregohet vemendje per te mbrojtur godinat qe jane prane ketij sheshi ndertimi. Ne rekomadojme qe skarpatat e germimit te jene ne pjerresite 1 Vertikale dhe 2 Horizontale ose vertikale, por faqet e gropes duhet te mbrohen me masa inxhinierike qe mund te jene mure betoni.

6. Neqoftese gjate hapjes se themeleve do te konstatohen shtresa toke me perberje te ndryshme nga ky raport gjeologjik, duhet qe toka e themeleve te kontrollohet dhe te verifikohet nga gjeologu dhe nga projektuesi i themeleve.

9 BIBLIOGRAFIA:

1. Gjeologjia e Shqiperise Autor (Aleks VRANAJ; Shaqir NAZAJ etj) Viti 2004.
2. Raporte gjeologjike per studimet e objekteve te vecante me lartesi 2-10 kate ne qytetin e Beratit, kryer nga Autori.
3. Mekanika e Dherave dhe e Shkembit Autore Luljeta Bozo, Neço GORO viti 1983.
4. Gjeoteknika 1 Mekanika e Dherave Autore Luljeta Bozdo Viti 2007.
5. Gjeologjia Inxhinierike –Gjeodinamika Inxhinierike Autor Nikolla Konomi Viti 2001.
6. Gjeologjia Inxhinierike - Elemnte te gjeologjise se ndertimit dhe vetite fiziko-mekanike te shkembinjve dhe dherave, Autor Nikolla Konomi Viti 2006.
7. Hidrogjeologjia e Zbatuar. Autor Elsa DINDI-Viti 2005.
8. Vetite fiziko mekanike te dherave dhe shkembinjve, Autore N.KONOMI viti 1989.
9. Code Of Practice For Site Investigations (BS 5930:1999).
10. Kushtet teknike te Projektimit - Parametrat Fiziko Mekanik te Dherave dhe Shkembinjve 1999.