

**NDËRTIMI I TOMBINOS BOX NE FUNKSION TË
AUTO-MOTO PARK**

RAPORT GJEOLGJIK

TETOR 2024

Permbajtja

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | HYRJE..... | 3 |
| 2. | QËLLIMI I KËRKIMEVE GJEOTEKNIKE | 4 |
| 3. | PËRSHKRIMI I INVESTIGIMEVE NË TERREN DHE TESTEVE LABORATORIKE DHE METODOLOGJISE | 5 |
| 3.1. | TË PËRGJITHSME | 5 |
| 3.2. | SONDAT, SPT DHE MARRJA E KAMPIONEVE | 5 |
| 3.2.1 | PAJISJET E PËRDORURA NË TERREN | 5 |
| 3.2.2 | TESTET NE TERREN: TESTI STANDART I PENETRIMIT (SPT)..... | 6 |
| 3.2.3 | PROÇEDURA E MARRJES E KAMPIONEVE | 6 |
| 3.3. | TESTET LABORATORIKE | 7 |
| 4. | PËRSHKRIMI I GJEOLGJISË NË ZONËN E STUDIMIT | 8 |
| 5. | TË DHËNAT HIDROGJEOLGJIKE TË ZONËS NË STUDIM | 10 |
| 6. | INFORMACION MBI SIZMICITETIN E ZONËS | 11 |
| 7. | PËRSHKRIMI I STUDIMIT GJEOTEKNIK TË ZONËS | 13 |
| 7.1. | NJËSITE GJEOTEKNIKE..... | 13 |
| 7.2. | PROCEDURAT E OPERIMIT PER KARAKTERIZIMIN GJEOTEKNIK | 14 |
| 7.2.1 | DHERAT:TE DHENAT NGA SHPIMET DHE TESTET LABORATORIKE..... | 14 |
| 7.2.2 | PARAMETRAT GJEOTEKNIKE | 16 |

1. HYRJE

Punimet për studimin Gjeoteknik për AMP janë kryer në fazën e zhvillimit të projekti.

Ky raport mbulon të gjithë informacionin e punimeve kërkimore gjeologjike të kryera për fazën e para-fizibilitetit. Kërkimet gjeoteknike janë kryer në përputhje me programin e përgatitur nga Klienti dhe Konsulenti, Shefi i kërkimeve gjeoteknike dhe një gjeolog me eksperienc, e gjitha sipas kostos së llogaritur.

Sasia e përgjithshme e kërkimeve në terren e azhurnuar deri në datën korrik 2024 është paraqitur në tabonë e mëposhtme ku janë kryer 23 shpime dhe 5 gropa studimi. Cdo shpim ka një thellesi të ndryshme e cila mund të shikohet në kolonat e shpimeve bashkangjitur këtij raport.

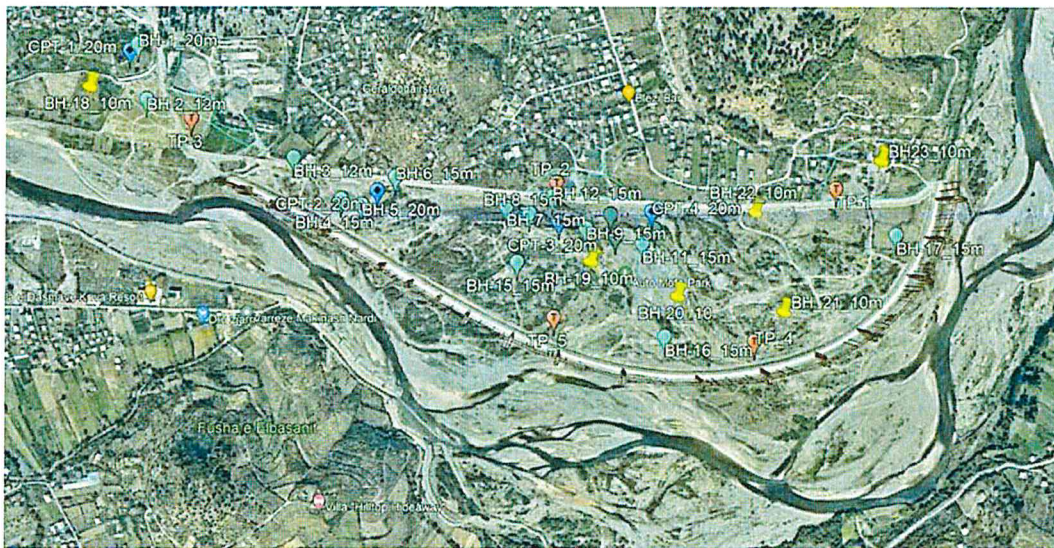


Fig 1-1: Imazh satelitore me punimet mbi vendin e AMP

Testet laboratorike janë kryer për kampionët e marra nga cdo shpim i kryer. Testet laboratorike janë përzgjedhur nga Konsulenti (Gjeologu i terrenit), në përputhje me stratigrafinë e tokës e hasur në shpime, si edhe me tipin e dherave në çdo shtresë.

Lista e testeve laboratorik jepet si më poshtë:

- Testi i klasifikimit të dherave dhe testii ujit:
- Përmbajtja e lagështisë natyrore
- Pesha volumore
- Përmasat e kokrrizave – analiza në site dhe hidrometri
- Limitet e Atterbergut (Limitet e plasticitetit dhe Rrjedhshmërisë)
- Ngjeshmeria dhe Fortesia e dherave:
- Prova në prerje e dherave koheziv
- Analiza kimike
- Uje i marre nga shpimet

2. QËLLIMI I KËRKIMEVE GJEOTEKNIKE

Kërkimet gjeoteknike konsistojnë në:

- Shpimet: Marrja e kampionëve, Shënimi i të dhënave dhe testet në terren (Pemetrometer Xhepi and SPT) dhe Shënime.
- Testet laboratorike të kampionëve.

Realizimi i programit është monitoruar nga projektues gjeoteknik, konsulent gjeoteknik, projektues të strukturave të veçanta dhe nga klienti.

Kur është e nevojshme, janë bërë ndryshime të programit për ta përshtatur me kushtet e terrenit, tipin e terrenit dhe ndryshimet në projektimin e elementëve.

Gjatë periudhës së kërkimeve, kampionet e nxjerra janë përpunuar dhe përgatitur për transportimin në Laboratorin Gjeoteknik në Tiranë, Shqipëri (Geotest Sh.p.k).

Pas transportimit për në laboratorin gjeoteknik, ato iu nënshtuan testimit në përputhje me programin e caktuar nga projektuesit gjeoteknik sipas çdo seksioni.

3. PËRSHKRIMI I INVESTIGIMEVE NË TERREN DHE TESTEVE LABORATORIKE DHE METODOLOGJISE

3.1. TË PËRGJITHSME

Punimet në terren janë kryer ne muajin Maj 2024. Kërkimet gjeoteknike në terren përfshijnë:

- Shpimet për marrjen e kampioneve;
- Kryerjen e testeve në terren në të gjitha shpimet (SPT);
- Testet Laboratorike.

3.2. SONDAT, SPT DHE MARRJA E KAMPIONEVE

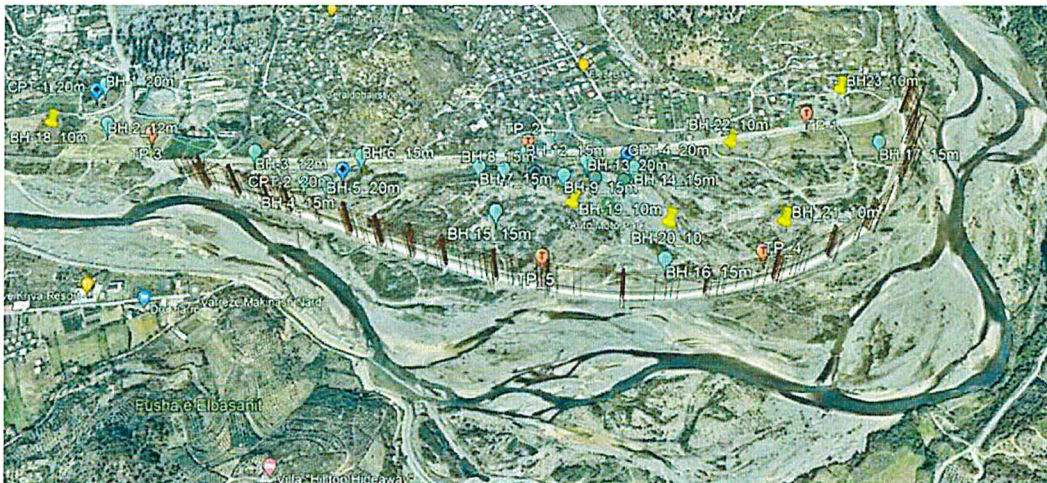
Thellessia e Shpiimeve arrin deri në 20 meter maksimumi; metrazhi total i sondave arrin mbi 200m.

Shpimet janë kryer në përputhje me specifikimet e prodhuesit

Secili shpim u supervizua vazhdimisht nga një gjeolog me eksperienc nga grupi i Supervizorëve të punës në terren.

Gjatë shpimeve janë regjistruar të dhënat teknike të sondave, si dhe përshkrimi i plotë gjeologjik i shtresave.

Për sa i përket shënimeve të sondave shihni "Kollonat Litologjike" bashkangjitur.



Tab. 3-1 Plani pergjithshem i shpimeve dhe trialpive.

Gjatë shpimeve të formacioneve të tokës marrja e kampioneve ishte e vazhduar dhe e pandikuar nga faktor të jashtëm, kampionet e ndikuara u rikuperuan.

Të gjitha kampionet pas ekzaminimit makroskopik dhe regjistrimit në terren, u vendosën në kuti të posaçme dhe u fotografuan. Më pas janë transportuar në laboratorin Gjeoteknik ne Tiranë.

3.2.1 PAJISJET E PËRDORURA NË TERREN

Punimet kërkimore janë kryer nga një grup me eksperiencë në fushat përkatëse. Specifikimet teknike të përgjithshme të sondave të përdorura janë sim ë poshtë.

CMV MK 800 PC

| | |
|---|---------|
| 1. Viti i prodhimit | 1992 |
| 2. Nr serial i makinerisë | 1234 |
| 3. Gjatësia totale | 3000 mm |
| 4. Peshë totale | 6000 kg |
| 5. Lartësia | 3000 mm |
| 6. Gjerësia | 2200 mm |
| 7. Lartësia e kullës | 6000 mm |
| 8. Lartësia e lëvizjes | 3500 mm |
| 9. Fiksues i dyfishtë Diam min 50 mm deri diam max 250 mm | |
| 10. Nxjerrja | 2500 kg |
| 11. Tërheqje | 3500 kg |
| 12. Kapaciteti i çikrikut | 2000 kg |
| 13. Pompë për presion Triplex | |
| 14. E instaluar mbi traktor | |

3.2.2 TESTET NE TERREN: TESTI STANDART I PENETRIMIT (SPT)

Provat e meposhtme jane kryer gjate shpimit të sondave:

- Testi Standart i Penetrimit (SPT)

Në thellësitë e përcaktuara nga Inxhinieri çdo (3-4 m) në varësi të segmenteve të sondave apo manovrimeve te ndryshme në çdo shtresë, është kryer nga një prove SPT.

Goditjet dhe N-SPT do të jenë në shënimet e sondave.

Testet në terren të SPT jan kryer në mënyrën e pëshkruar më poshtë (sipas standartit ASTM D1586/D1586M):

SPT e shpimit nxirren nga pusët në të njëjtën mënyrë për të dyja metodat e përdorura.

Pjesët e sondes çmontohen me anë të një çelësi të posaçëmdhe me anë të një luge kampionimi SPT ose koni.

Litari i çikrikut u përdor për të ngritur mjetin SPT dhe shufrën e shpimit në vrimë. Pjesa e sipërme e shufrës së shpimit u sigurua në krye të vrimës duke përdorur kapëset.

Shufra tjetër shpuese u ngrit mbi majën e shufrës drejtuese duke përdorur litarin e çikrikut. Shufra vendoset me dorë në pjesën e posaçme, duke e fiksuar dhe me anë të një çelësi. Ky prçes përsëritet deri sa SPT arrin në fund të kolonës së çpimit.

Çikriku më pas u përdor për të ngjitur çekiçin SPT në majën e vargut të shufrave shpuese dhe më pas për të ngritur çekiçin për të kryer testet SPT. Pasi mjeti SPT devijohet 450 mm, ose bllokohej, i gjithë procesi u krye në të kundërt për të rikuperuar mjetin.

Karakteristikat e Testit Standart te penetrometrit SPT janë si më poshtë:

| | |
|--|-----------|
| 1. Peshë e çekiçit të SPT | 63.5 kg |
| 2. Peshë e shufrave të mëdha 50mm diameter | 8 kg/ml |
| 3. Peshë e shufrave të vogla | 4.0 kg/ml |
| 4. Gjatësia e pjesës prerëse | 76 cm |
| 5. Diametri i brendshëm i kampionimit | 34.9 mm |
| 6. Diametri i jashtëm i kampionimit | 51 mm |

3.2.3 PROCEDURA E MARRJES E KAMPIONEVE

Procedura e kampionimit është ndjekur nga mbulimi i kampioneve të prishura dhe të paprishura.

Kampionet e prishura janë marrë nga dhera kokrrizor. U vendosën në dy qese plastike të cilat u etiketuan me emrin e projektit, numrin e shpimit dhe thellësin. Kampionet e paprishuara u ndanë në gjatësi 65 cm dhe u vendosën në kutitë përkatëse. Zhavoret për çdo kampion u vendosën në qese plastike të ndara.

Kampionet e selektuara për testim u transportuan në fund të çdo dite, të shoqëruara me një listë të plot të tyre.

3.3. TESTET LABORATORIKE

Testet laboratorike u kryen duke përdorur pajisjet dhe teknologjinë e kompanisë “Sarp & lab Sh.p.k”. Provat laboratorike u kryen paralelisht me punën që kryhej në terren për marrjen e kampioneve. Kampionet e përzgjedhura për testim u transportuan në fund të çdo dite. Pasi u hapën u krye ndarja sipas manualit ASTM D2488 për përshkrimin e dherave. Dokumentimi me anë të fotove dhe penetrometri dhe matjet (vane measurements) u kryen për çdo kampion. Studimi laboratorik përfshiu testimin e çdo kampioni të marrë nga sondat, në mënyrë që të përcaktoheshin vetitë fizike dhe mekanike të formacioneve gjeologjike të hasura.

Testet laboratorike u kryen sipas standarteve të mëposhtme:

- ASTM (Shoqata Amerikane e Testimit të Materialeve)
- Standartet Europiane (EN)

| Testi | Standarti |
|--|---|
| Përmbajtja e lagështisë natyrale | ASTM D2216 |
| Pesha volumore | CEN ISO/ TS 17892-2 |
| Pesha specifike e kokrrizave | ASTM D854 |
| Shpërndarja e madhësis së kokrrizave (nga sita) | ASTM D6913/D6913M |
| Shpërndarja e madhësis së kokrrizave (nga sedimentimi) | ASTM D7928 |
| Konsistenca (Limitet e Atterberg) | ASTM D4318 |
| Përmbajtja e ujit në kampione | ISO 6059:1997 BS 1427:2009 , US EPA, APAT & IRSA CNR, WHO (Organizata Botërore e Shëndetësisë 2006-Ujitja e për Bujqësinë); US EPA (SHBA – Agjensia e mbrojtjes së mjedisit) |

Tab. 3-2: Standartet e marra si reference për provat laboratorike.

4. PËRSHKRIMI I GJEOLIGJISË NË ZONËN E STUDIMIT

Shqipëria dhe Orogjeni i Sipërm janë si rrjedhim i përplasjes së mikropllakës Adria dhe një grumbulli shtresash tokësore. Zakonisht ndahet në dy fusha me regjim tektonik të ndryshëm të ditës së sotme. Këto janë një e jashtme e ndikuar nga kompresimi dhe një shtrirje e brendshme që reflekton (Aliaj 1988, 1991, 1998). Forma e horstit dhe grabenit që rezultojnë nga thyerja përmes Pliocenit - Kuaternarit shënon strukturimin neotektonik në këtë të fundit. Nga ana e jashtme, kjo strukturim u zhvillua në mënyrë të natyrshme, përveç Depresionit Periadriatik

Depresioni Periadriatik shtrihet kryesisht në kufirin e jashtëm të orogjenit me një plan strukturor të ndryshëm, dhe pjesërisht në pjesën detare të detit Adriatik me depozitimet e veta (Aliaj et al. 1996).

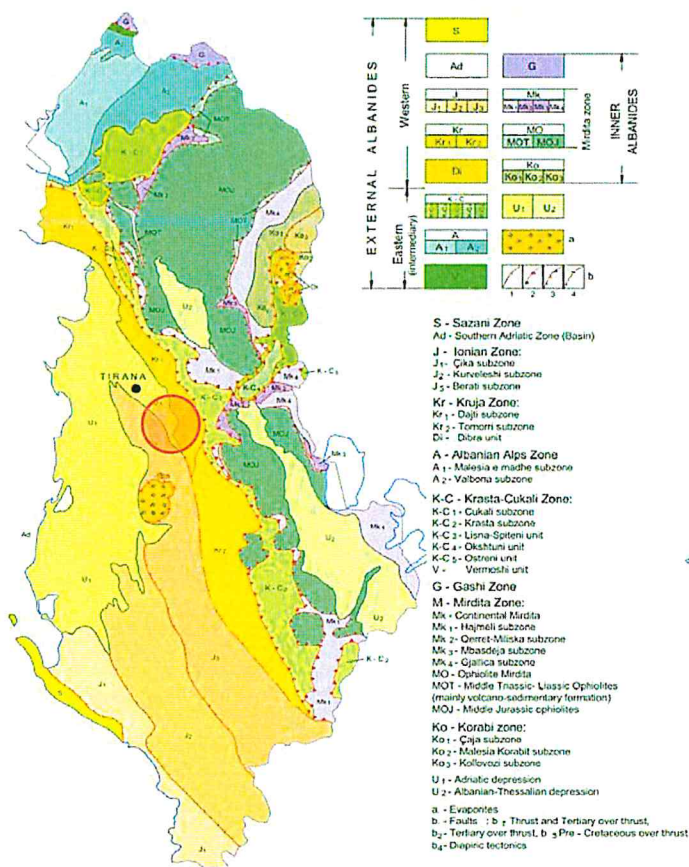


Fig. 4-1: Skema tektonike e Albanideve.

Pjesa perëndimore e Shqipërisë në zonën në studimëshhtë e formuar nga depozitimet e Neogjenit. Depozitimet në pjesën detare janë të formuara në pjesën e sipërme nga Argjila lymore; Shtresa rëre zhavorore dhe conglomerate. Nën këto depozita janë formuar depozitime të Neogjenit. Gjeologjia karakterizohet edhe nga prezenca e depresionit të Paleogjenit (Pg₃¹).

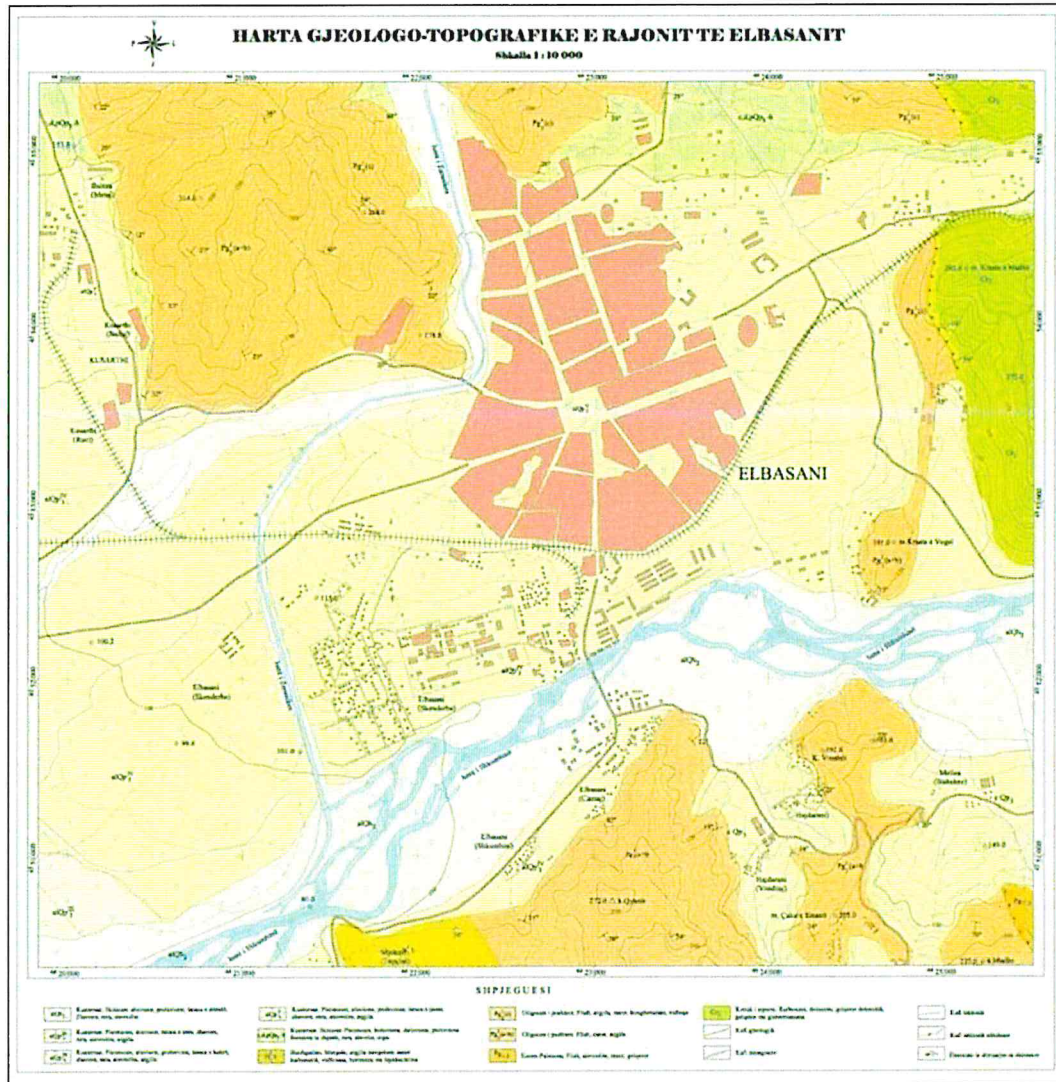


Fig. 4-2: Harta gjeologjike inxhinerike e zones në studim

5. TË DHËNAT HIDROGJEOLJIKE TË ZONËS NË STUDIM

Nnje nder pikat e rëndesishme ne nje studim është tabela e ujit nëntokësor për projektimin e strukturës. Nga anketa e terrenit konkludojmë se uji në këtë zonë është në drejtim të mesëm. Në këtë rast kemi marrë kampion uji për analiza dhe do të tregohet më poshtë në analizat laboratorike.

5.1.1 NIVELI I UJIT TOKËSOR

Bazuar në strukturën gjeologjike të zonës së studimit dhe në afërsi të saj, në kapacitetin e tyre ujëmbajtës dhe përshkueshmërinë gjenden llojet e mëposhtme të akuiferëve:

1. Ujëmbajtës me përmbajtje të ulët uji, të vjetëruar alQh1 - të përfaqësuar nga argjila dhe gurët e argjilës që përkon me kushtet hidrogjeologjike të zonës në studim.
2. Ujëmbajtës pa mbajtje uji (c,d,pQp3-h), të përfaqësuar nga depozitime ujore si argjila e aluminit.

Kushtet hidrogjeologjike të zonës së studimit janë të lidhura ngushtë me përbërjen litologjike të formacioneve bazë duke kushtëzuar kështu mbajtjen e tyre të ujit dhe përshkueshmërinë e ujit. Bazuar në këto kritere të kapacitetit ujëmbajtës me janë zhavorri i lumit të keq në zonën tonë të studimit. Akuiferi ka karakteristikën e mbajtjes së një sasive të caktuar uji pasi furnizimi vjen nga lumi si dhe nga kullimi i qytetit në drejtim të lumit Shkumbin.

Niveli i ujit është matet çdo ditë pas përfundimit të punës dhe gjithashtu në mëngjes, por nuk është vërejtur asnjë ndryshim. Nivelet e ujit janë të shënuara ke kollonat litologjike.

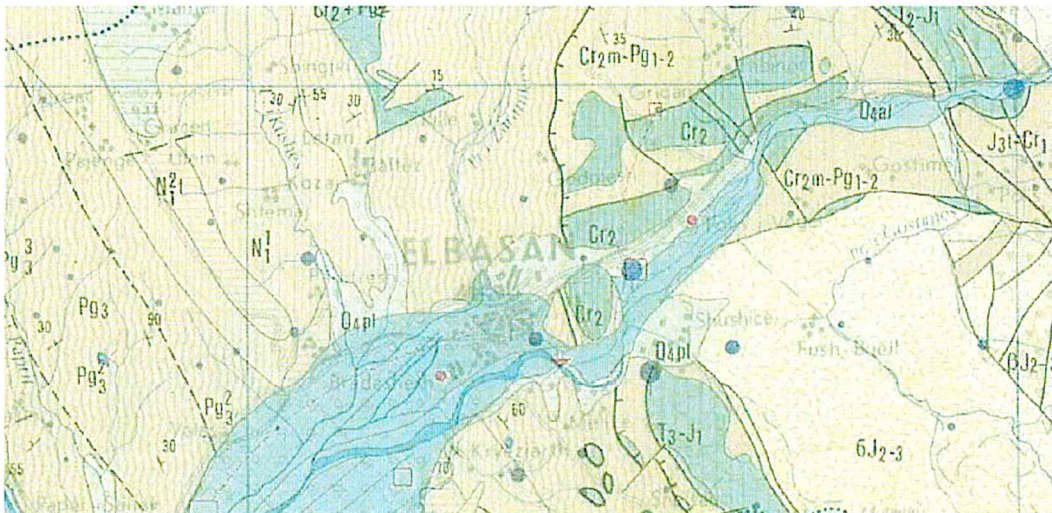
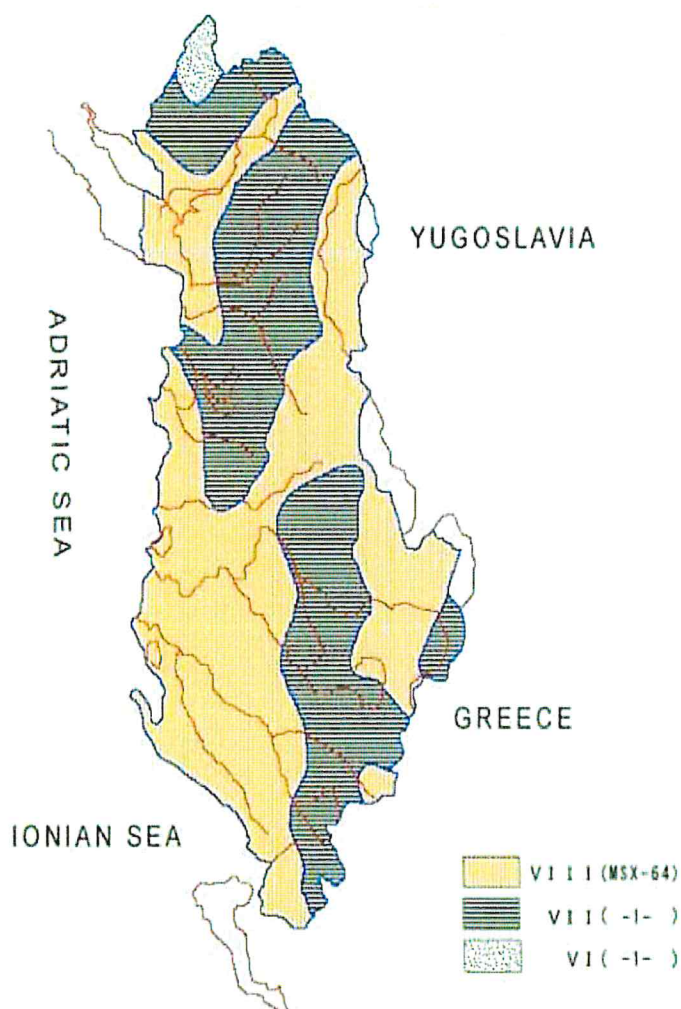


Fig. 5-3: Harta skematike hidrogjeologjike e pellgut te Elbasanit

6. INFORMACION MBI SIZMICITETIN E ZONËS

Shqipëria është një nga zonat sizmike më active nga vëndet e Europës. Shumë nga tërmetet që ndodhin në vend përputhen me kufirin e përplasjes së dy pllakave tektonike, asaj Europiane dhe mikroplakës Adria.

Dokumentacioni zyrtar që ka si qëllim parametrat sizmik të Shqipërisë janë harta sizmike e Shqipërisë nga Institute Sizmiologjik në Tiranë dhe Kushtet Teknike të Projektimit KTP/No.2-89", I edituar në 1989 nga Ky institut dhe nga Ministria e Ndërtimit. Harta e zonave sizmike tregon që zona në studim bën pjesë në zonën me intensitet VIII



Zonat Sizmike në Shqipëri

Në normat për projektim sizmik KTP-Nr.2-89", ndikimi I kushteve locale do të merret duke patur parasysh tre nen/kategoritë e përshkruara në tabelën e mëposhtme I, II, III (Tabela 1)

| Soil category | Description |
|---------------|--|
| I | <ul style="list-style-type: none"> -All kinds of rock (excluding weathered rocks) - Compact gravel - Marl (not weathered) |
| II | <ul style="list-style-type: none"> - Weathered rocks and marls - Gravel sands, coarse and medium grained sands compact and semi-compact - Fine grained sand-compact - Clayey sand and sandy clay-stiff, semi-stiff and stiff-plastic - Stiff plastic clay |
| III | <ul style="list-style-type: none"> - Fine grained sand semi-compact - Silty sand compact and semi-compact - Clayey sand and sandy clay from medium stiff to soft plastic - Clay from medium stiff to soft plastic |

7. PËRSHKRIMI I STUDIMIT GJEOTEKNIK TË ZONËS

7.1. NJËSITE GJEOTEKNIKE

Shtresa e sipërme përbëhet nga materiale mbushëse ose tok vegetale; kjo shtresë është e thatë pa ujë, me poshte paraqitet një shtresë me zhavorr me rërë ngjyre gri të mesatarisht e deri e ngjeshur, kjo shtresë nëse disa pjesë kanë shtresë të hollë thjerrëzash ranore, por herë pas here vërehen.

Bazuar në shënimet e regjistruara për çdo shpim stratigrafia gjeologjike dhe gjeoteknike është:

| Pershkrimi | Klasifikimi | SPT |
|---|-------------|-----------------------|
| LAYER 1: Material mbushje dhe toke vegetale | | [No data] |
| LAYER 2: Zhavoret e sipërme | GW | [25 ≤ SPT 31] |
| LAYER 2: Zhavoret e poshteme | GP-GM-GC | [31 ≤ SPT ≤ 50 ≤ 65] |

7.2. PROCEDURAT E OPERIMIT PER KARAKTERIZIMIN GJEOTEKNIK

7.2.1 DHERAT:TE DHENAT NGA SHPIMET DHE TESTET LABORATORIKE

Mostrat nga shpimet u testuan në laboratorin gjeoteknik për të matur vetitë e tokës. Disa prona u testuan në mostra të pashqetësuar, të marra nga Bulk Sampler dhe direkt nga kutitë kryesore pas paketimit të përshtatshëm. Gjithashtu mostrat e shqetësuar u morën nga kutitë kryesore dhe u paketuan siç duhet. Testet laboratorike janë bërë nga ASTM ose standarde të tjera ndërkombëtare, në përputhje me ToR. Mostrat e bishtave u testuan me depërtues të xhepit për të pasur të dhëna në terren në lidhje me forcën e tokave kohezive dhe ranore.

8.2.3 Pershkrimi i dherave

Tabela 1 : Tipi I dherave

| Emertimi | Grain size | | Kriteri klasifikimit | |
|---------------|------------|---------|---|--|
| Blloku | > 200 | | Te dallueshme me sy te lire | |
| Gure | 200÷60 | | | |
| Zhavorre | Te trasha | 60÷20 | | |
| | Mesatare | 20÷6 | | |
| | Te imta | 6÷2 | | |
| Rere | Te trasha | 2÷0.6 | | |
| | mesatare | 0.6÷0.2 | | |
| | Te imta | 0.2÷0.6 | | |
| Surera | 0.06÷0.002 | | | Dukshme me sy të lirë nëse është trashë. Jo shumë plastike, duke u zgjeruar, pak kokrrizë në prekje, duke u shpërbërë shpejt në ujë. Megjithëse kohezive, kthehet te pluhur me gishta |
| Argjil | < 0.002 | | | Fragmente të thata të thyer që nuk pudrosin me gishta. Ngadalë shpërbëhet në ujë. Plastik i butë me prekje, jo duke u zgjeruar. Ngjit gishtat dhe tharje të ngadaltë. Tkurret kur thahen |
| Toke organike | | | Përmbajnë një përqindje të konsiderueshme të lëndës organike bimore | |
| Torfe | | | Mbetjet kryesisht prej druri jo të mineralizuara, ngjyra e errët, densitet i ulët | |

Tabela 2 : Llogaritja

| Forma | Emertimi | Rrumbullakimi | Pershkrimi |
|-------|-------------|---------------|---|
| | Angular | 0-0.15 | -//- |
| | Sub-angular | 0.15-0.25 | Ruajtja e formës origjinale me rrumbullakim të theksuar |

| | | | |
|--|-----------------|-----------|---|
| | Sub- rounded | 0.25-0.40 | Rrumbullakim i konsiderueshëm dhe zona e zvogëluar sipërfaqësore e kllapave |
| | Rounded | 0.40-0.60 | Largimi i sipërfaqeve origjinale, me disa sipërfaqe të sheshta |
| | Much rounded | 0.60-1 | Sipërfaqja e përcaktuar plotësisht nga kthesat e rrumbullakosura mirë |

Tabela 3 : Konsistenca e dherave kohezive

| Emertimi | Rezistenca nga Penetrometri (kg/cm ²) | Testet manuale |
|----------------------|---|---|
| Pa konsistence | < 0.25 | Leshon uje kur shtypet |
| Jo shume konsistente | 0.25÷0.5 | Lehtesisht I germueshem |
| E moderuar | 0.5÷1.0 | I formueshem nga gishtat me pak përpjekje. Disa rezistencë ndaj gërmimeve |
| konsistente | 1.0÷2.0 | Jo i formueshem me gishta. Vështirë të gërmohet |
| Shume konsistente | > 2.0 | Shumë rezistent ndaj formimit me gishta dhe shumë i vështirë për tu gërmuar |

Tabela 4 : Trashësia e dherave kokrrizore

| N _{SPT} | Vlerësimi i Gjendjes | Testet Manuale |
|------------------|----------------------|---|
| 0-4 | Te holla | Lehtesisht I germueshem |
| 4-10 | Jo shume te trasha | Me shume lehtesisht I germueshem se sa I penetrueshem me shufer |

| | | |
|-------|-----------------------------------|---|
| 10-30 | Mesatarisht ne menyre te moderuar | I germueshem ose I penetrueshem me veshtiresi |
| 30-50 | Te trasha | Penetrim I veshtire, kapje |
| > 50 | Shume te trasha | Me veshtiresi te kapshme |

7.2.2 PARAMETRAT GJEOTEKNIKE

Mostrat nga shpimi u testuan në laboratorin gjeoteknik për të matur vetitë e tokës.

Të gjitha testet përfshihen në Raportin e Testeve Laboratorike. Seksionet vijuese tregojnë rezultatin e testeve laboratorike të dobishme për përcaktimin e tipareve gjeoteknike të dherave përgjatë shtegut në fjalë.

Rezultati i testeve laboratorike ndahet sipas njësive gjeoteknike të përshkruara në kapitullin e mëparshëm.

| BOREHOLE | SAMPLE N° | DEPTH (m) | | Grain size analysis | | | | Atterberg Limits | | | Soil classification | | Moisture content | Bulk Density | Determination of particle density | Organic content |
|----------|-----------|-----------|-------|---------------------|-------|-------|------|------------------|-------|------|---------------------|----------|------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| | | from | to | G | S | M | C | LL | PL | PI | AASHTO | USCS | | | | |
| | | | | % | | | | % | | | | | | | | |
| BH1 | C2 | 11,00 | 12,00 | 45,50 | 36,90 | 10,10 | 7,50 | 22,60 | 16,70 | 5,90 | A1-b | GM-GC | 6,40 | | 26,05 | |
| BH4 | C1 | 8,00 | 9,00 | 64,20 | 27,90 | 4,60 | 3,30 | 18,80 | 14,50 | 4,30 | A1-a | GP-GM | 5,10 | | 25,71 | 1,20 |
| BH8 | C1 | 7,00 | 8,00 | 35,60 | 43,60 | 11,00 | 9,50 | 21,30 | 16,40 | 4,90 | A1-b | SM-SC | 2,80 | | 25,59 | 2,08 |
| BH8 | C2 | 12,00 | 13,00 | 62,10 | 29,20 | 4,60 | 4,10 | 18,20 | 13,60 | 4,60 | A1-a | GP-GM/GC | 5,20 | | 26,08 | |
| BH11 | C1 | 5,00 | 6,00 | 61,50 | 28,80 | 5,20 | 4,50 | 19,90 | 14,70 | 5,20 | A1-a | GP-GM/GC | 17,30 | | 27,05 | 1,28 |
| BH13 | C1 | 12,50 | 13,50 | 58,90 | 29,70 | 5,70 | 4,80 | 20,00 | 14,20 | 5,80 | A1-a | GP-GM/GC | 8,70 | | 26,62 | |
| BH16 | C1 | 9,00 | 10,00 | 56,70 | 36,00 | 4,40 | 2,90 | 20,00 | 14,30 | 5,80 | A1-a | GP-GM/GC | 5,10 | | 27,07 | |
| BH19 | C1 | 6,00 | 7,00 | 64,10 | 28,00 | 4,50 | 3,40 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP-GM | 5,00 | | 25,97 | |
| BH21 | C21 | 6,00 | 7,00 | 58,08 | 31,50 | 5,00 | 4,70 | 16,90 | 13,90 | 3,00 | A1-a | GP-GM | 4,80 | | 26,01 | 1,12 |
| BH1 | C1 | 6,00 | 7,00 | 45,50 | 36,90 | 9,50 | 9,10 | 20,90 | 15,20 | 5,70 | A1-b | GM-GC | 6,60 | | 25,82 | 1,94 |
| BH2 | C1 | 7,00 | 8,00 | 76,00 | 20,30 | 2,00 | 1,70 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP | 5,20 | | 26,90 | |
| BH3 | C1 | 8,00 | 9,00 | 76,00 | 20,10 | 2,20 | 1,70 | 20,00 | 17,00 | 3,00 | A1-a | GP | 5,00 | | 26,70 | |
| BH5 | C1 | 11,00 | 12,00 | 77,70 | 18,60 | 1,90 | 1,80 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP | 5,00 | | 25,80 | |
| BH6 | C1 | 7,00 | 8,00 | 71,00 | 23,10 | 4,30 | 1,60 | 23,00 | 18,00 | 5,00 | A1-a | GP-GM/GC | 7,50 | | 26,30 | |

Tab. 4-1 Përmbledhja e testeve të kryera në Laborator.

| BOREHOLE | SAMPLE N° | DEPTH (m) | | Grain size analysis | | | | Atterberg Limits | | | Soil classification | | Moisture content | Bulk Density | Determination of particle density | Organic content | Proctor Modified | | CBR | | | | |
|----------|-----------|-----------|-------|---------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|---------------------|----------|------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|-------------------|---|-------------------|---|
| | | from | to | G | S | M | C | LL | PL | PI | AASHTO | USCS | | | | | % | kn/m ³ | | kn/m ³ | % | kn/m ³ | % |
| | | % | | | | % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BH7 | C1 | 11,00 | 12,00 | 64,00 | 34,10 | 1,20 | 0,70 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GW | 4,20 | | 26,60 | | | | | | | | |
| BH9 | C1 | 8,00 | 9,00 | 83,60 | 13,30 | 2,10 | 1,00 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP | 8,10 | | 26,30 | | | | | | | | |
| BH10 | C1 | 13,00 | 14,00 | 72,90 | 21,10 | 4,00 | 2,00 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP-GM | 7,90 | | 26,30 | | | | | | | | |
| BH12 | C1 | 6,00 | 7,00 | 71,00 | 25,70 | 2,00 | 1,30 | 22,00 | 17,00 | 15,00 | A1-a | GW | 3,80 | | 27,10 | | | | | | | | |
| BH14 | C1 | 11,00 | 12,00 | 67,80 | 28,80 | 2,00 | 1,40 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GW | 10,10 | | 26,70 | | | | | | | | |
| BH15-1 | C1 | 4,00 | 5,00 | 47,10 | 4,08 | 6,50 | 5,60 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GM | 2,90 | | 26,20 | | | | | | | | |
| BH15 | C1 | 9,00 | 10,00 | 66,30 | 29,00 | 2,80 | 1,90 | 21,00 | 17,00 | 4,00 | A1-a | GW | 3,50 | | 25,80 | | | | | | | | |
| BH18 | C1 | 6,00 | 7,00 | 54,30 | 38,30 | 4,50 | 2,90 | 26,00 | 19,00 | 7,00 | A2-4 | GW-GM-GC | 5,10 | | 27,00 | | | | | | | | |
| BH20 | C1 | 8,00 | 9,00 | 66,60 | 30,70 | 1,80 | 0,90 | 23,00 | 17,00 | 6,00 | A1-a | GP | 4,60 | | 26,80 | | | | | | | | |
| BH22 | C1 | 5,00 | 6,00 | 54,90 | 44,10 | 0,70 | 0,30 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP | 3,90 | | 26,90 | | | | | | | | |
| BH23 | C1 | 4,00 | 5,00 | 62,30 | 33,70 | 2,30 | 1,70 | 22,00 | 18,00 | 4,00 | | GP | 6,60 | | 26,91 | | | | | | | | |
| TP1 | C1 | 0,80 | 1,60 | 0,90 | 65,00 | 11,40 | 22,70 | 22,50 | 15,60 | 6,90 | A2-4 | SM-SC | 6,40 | | 26,10 | | 11,40 | 17,86 | 36,30 | | | | |
| TP1/1 | C1 | 1,60 | 3,00 | 67,50 | 27,50 | 3,10 | 1,90 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP-GM | 4,80 | | 26,11 | | | | | | | | |
| TP2/1 | C1 | 2,40 | 3,50 | 75,70 | 19,50 | 3,00 | 1,80 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP | 4,20 | | 26,40 | | | | | | | | |
| TP4 | C1 | 2,00 | 3,00 | 77,60 | 20,70 | 1,10 | 0,60 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GW | 1,90 | | 26,10 | | | | | | | | |
| TP5 | C1 | 1,50 | 3,00 | 75,10 | 18,00 | 4,20 | 2,70 | NOT PLASTIC | | | A1-a | GP-GM | 1,70 | | 26,12 | | | | | | | | |

Tab. 4-2 Permbledhja e testeve te kryera ne Laborator.

Hartoi: ing.Aqif Mjeshtri