

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

**RAPORT GJEOLGJIK**

**TETOR 2024**

## Permbajtja

<b>1.</b>	<b>HYRJE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>QËLLIMI I KËRKIMEVE GJEOTEKNIKE .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>PËRSHKRIMI I INVESTIGIMEVE NË TERREN DHE TESTEVE LABORATORIKE DHE METODOLOGJISE</b>	
<b>3.1.</b>	<b>TË PËRGJITHSME.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.</b>	<b>SONDAT, SPT DHE MARRJA E KAMPIONEVE .....</b>	<b>5</b>
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
<b>3.3.</b>	<b>TESTET LABORATORIKE .....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>PËRSHKRIMI I GJEOLGJISË NË ZONËN E STUDIMIT .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>TË DHËNAT HIDROGJEOLGJIKE TË ZONËS NË STUDIM .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>INFORMACION MBI SIZMICITETIN E ZONËS.....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>PËRSHKRIMI I STUDIMIT GJEOTEKNIK TË ZONËS .....</b>	<b>13</b>
<b>7.1.</b>	<b>NJËSITE GJEOTEKNIKE .....</b>	<b>13</b>
<b>7.2.</b>	<b>PROCEDURAT E OPERIMIT PER KARAKTERIZIMIN GJEOTEKNIK.....</b>	<b>14</b>
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 raporti.



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 stratigrafjinë 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 it ë 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 bër 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**

Thellesia 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 trialpiteve.**

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 janë kryer gjatë 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 të 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 janë 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 sondës 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 siguroa 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 proces përsëritet deri sa SPT arrijnë 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 të 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 kampionëve 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 GJEOLOGJISË NË ZONËN E STUDIMIT

Shqipëria dhe Orogjeni i Sipërm janë si rrjedhim i përplasjes së mikroplakës 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 rezulton 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).

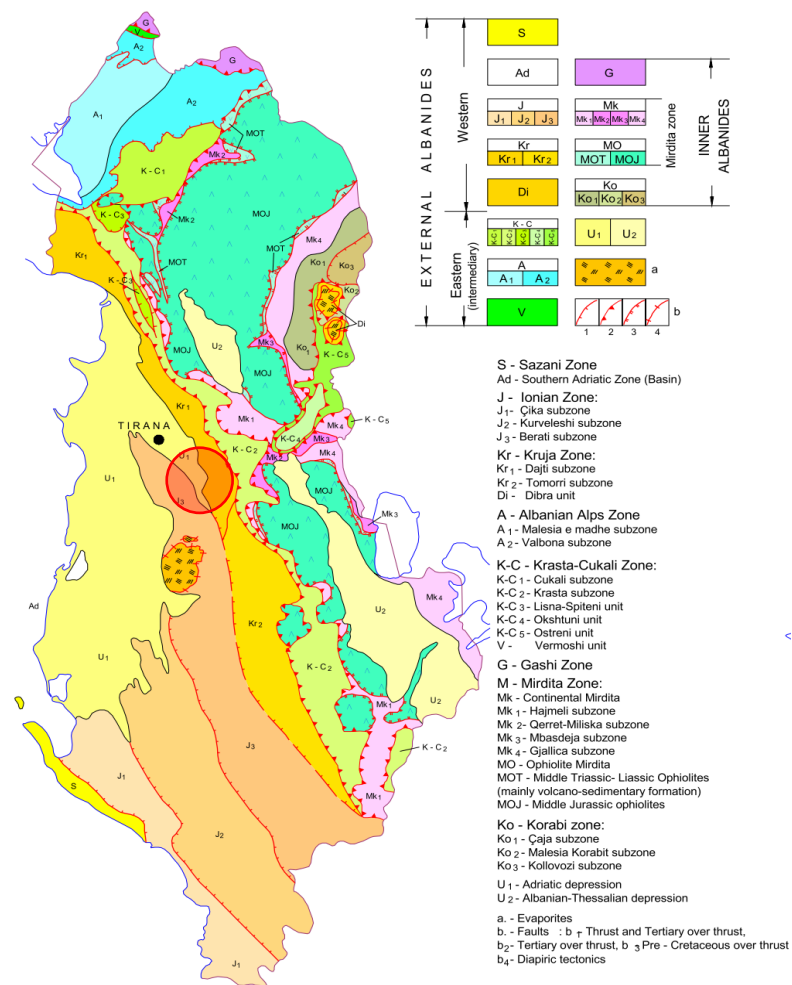


Fig. 4-1: Skema tektonike e Albanideve.



Pjesa perëndimore e Shqipërisë në zonën në studim është 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 (Pg<sub>3</sub><sup>1</sup>).

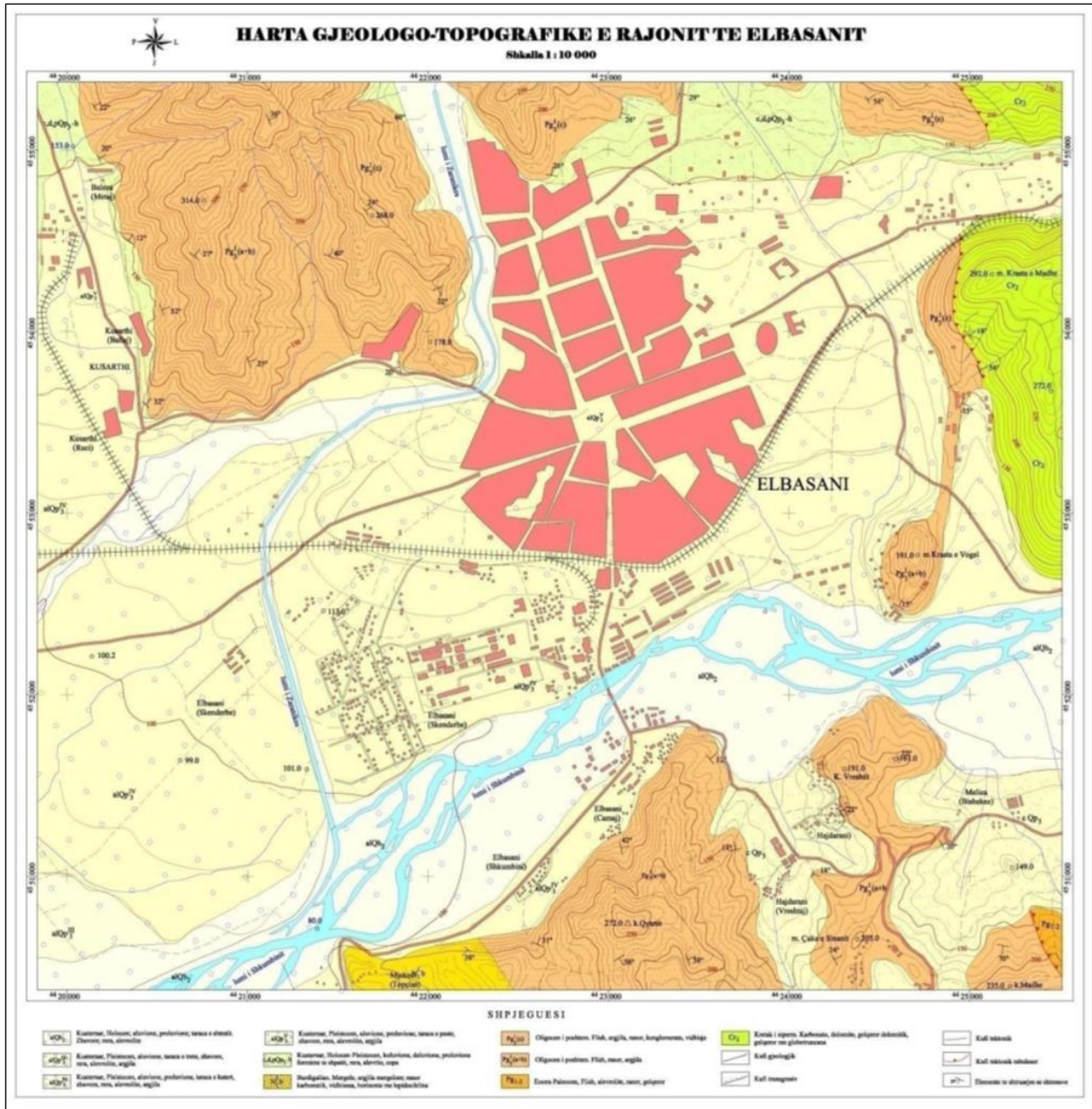


Fig. 4-2: Harta gjeolojike inxhinerike e zones në studim

## **5. TË DHËNAT HIDROGJEOLOGJIKE TË ZONËS NË STUDIM**

Nje nder pikat e rendesishme 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.

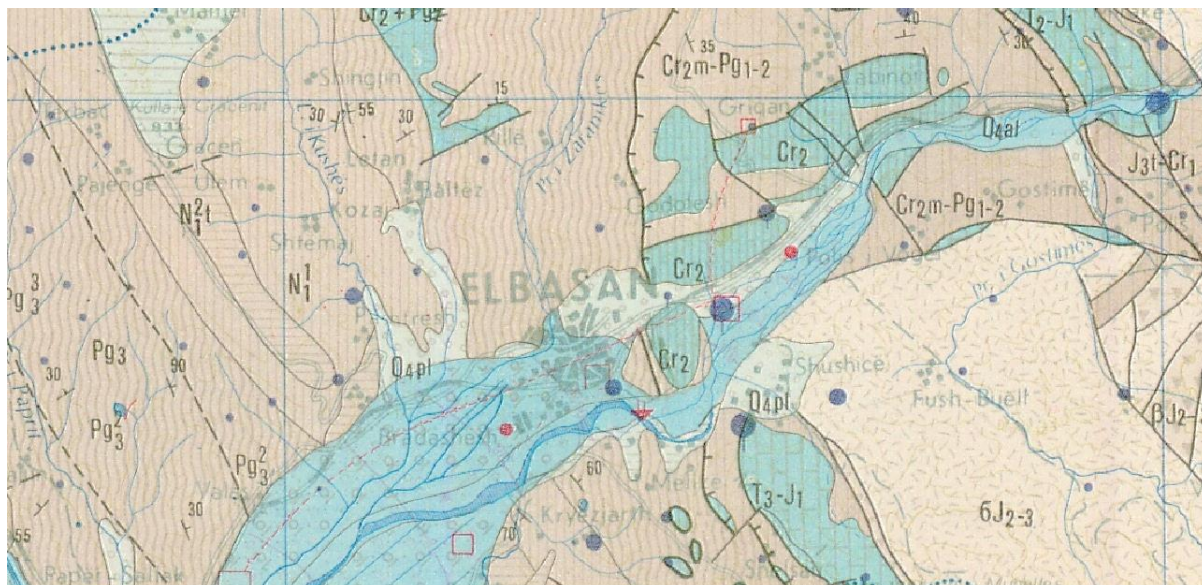
### **5.1.1 NIVELI I UJIT TOKËSOR**

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 hidrogeologjike të zonës në studim.
2. Ujëmbajtës pa mbajtje uji (c,d,pQp3-h), të përfaqësuar nga depozitime ujore si argjila e aluminit.

Kushtet hidrogeologjike 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 kriteret 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 në kullonat litologjike.

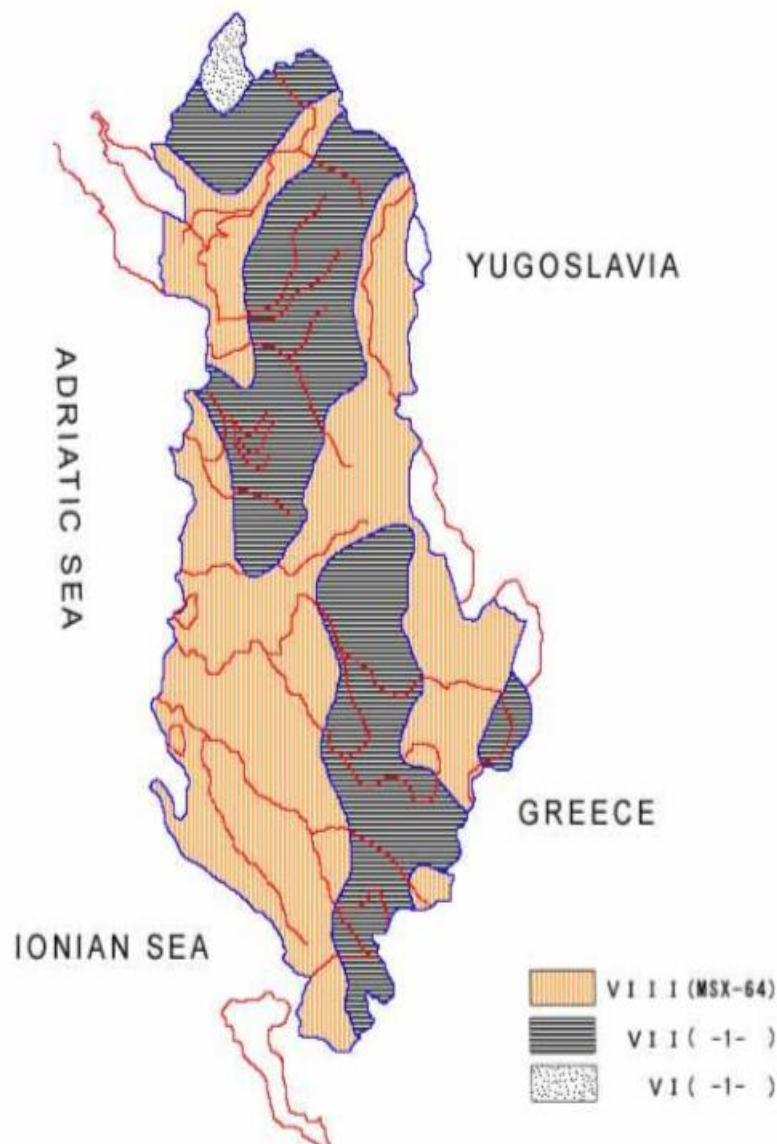


**Fig. 5-3: Harta skematike hidrogeologjike e pellgut te Elbasanit**

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

## **7. PËRSHKRIMI I STUDIMIT GJEOTEKNIK TË ZONËS**

### **7.1. NJËSITE GJEOTEKNIKE**

Shtresa e sipërme përbëhet nga materiale mbushëse ose tok vegjetale; 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
<b>LAYER 1: Material mbushje dhe toke vegjetale</b>		[No data]
<b>LAYER 2: Zhavoret e sipërme</b>	<b>GW</b>	[ 25 ≤ SPT 31]
<b>LAYER 2: Zhavoret e poshteme</b>	<b>GP-GM-GC</b>	[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 <sup>2</sup> )	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* : Trashesia e dherave kokkrizore

N <sub>SPT</sub>	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 veshitresi
30-50	Te trasha	Penetrim I veshitire, kapje
> 50	Shume te trasha	Me veshitresi 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 përkthyer 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 Permbledhja e testeve te kryera ne 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 <sup>3</sup>
		%				%					%	%					kN/m <sup>3</sup>	%		
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