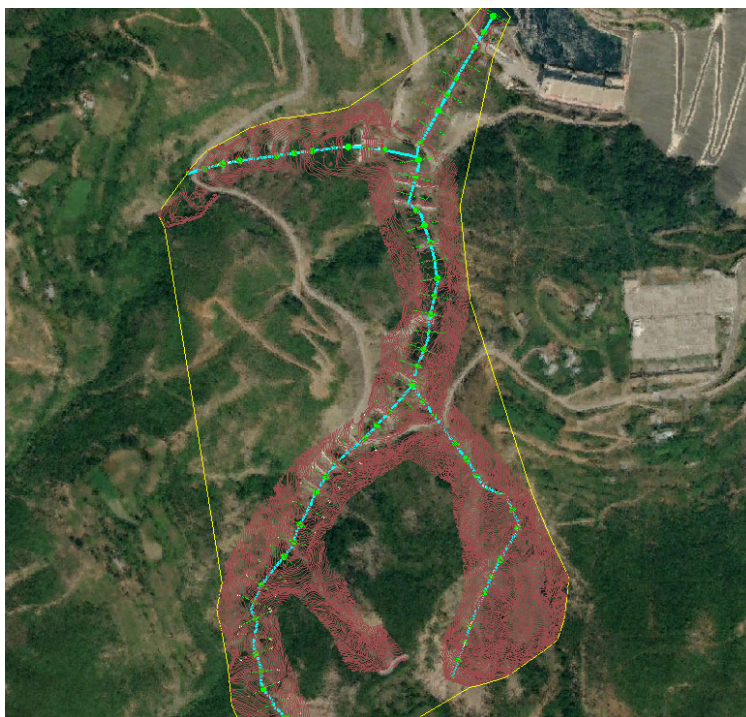


TE DHENA TE PERGJITHSHME PER ZONEN NE STUDIM

***” STUDIM ,VLERËSIM DHE PROJEKTIM I MBROJTJES PËRGJATË SHPATIT TË
MAJTË TË DIGËS SË HEC FIERZË”***

Projekt Zbatim



Tiranë 2023

1. Hyrje

Ekonomia shqiptare eshte duke u zhvilluar me ritme te shpejta ne drejtim te integritimit te saj rajonal, Evropian dhe Boteror. Vendi yne aktualisht eshte duke u perballur me sukses me sfidat e integritimit ne Bashkimin Evropian, gje e cila perfshin angazhimin per ndertimin e kapaciteteve te reja ekonomike, pershtatjen e teknologjive, si dhe integrimin e ekonomise shqiptare ne harten e tregjeve rajonale dhe nderkombetare. Ky perben nje proces kryesor per te garantuar koherencen dhe vazhdimesine e strategjive, te reformave, si dhe te prioriteteve te ekonomise shqiptare, te cilat jane te nevojshme ne kushtet e nje ekonomie te tregut te lire.

Arritja e ketyre objektivave paresore do te behet e mundur nepermjet politikave efektive, konsolidimit dhe zhvillimit te sektoreve kryesore te ekonomise kombetare, konsolidimit te institucioneve dhe hartimit e implementimit te projekteve edhe nepermjet rritjes se investimeve private vendase dhe te huaja, te cilet bazuar ne drejtimet kryesore te "Strategjise Kombetare per Zhvillim dhe Integrim" do t'a integrojne realisht ekonomine Shqiptare ne ekonomine boterore.

Ne kontekstin e zhvillimit teresor ekonomik te vendit, padyshim nje peshe te madhe dhe ndikim te fuqishem ka zhvillimi i sektoreve te energjetikes dhe te industrise ne te gjithe kompleksitetin e tyre. Orientimi i zhvillimeve ne keta sektore sipas skenareve me optimale, qe do te shoqerohen me politika dhe veprime aktive te studiuara te te gjithe lojtareve per çdo dege, perben nje nder drejtimet kryesore te politikave dhe programeve te hartuara nga organet dhe institucionet e Qeverise Shqiptare per zhvillimin afatmesem dhe afatgjate te ekonomise kombetare, duke arritur nje permiresim te shpejte, te sigurt dhe me kosto minimale te furnizimit me burime energjetike te ekonomise se vendit duke ruajtur normat e Bashkimit Europian per mjedisin.

Deri ne fillim te viteve '90 Shqipëria mundi të ndërtonte disa vepra të mëdha të prodhimit të energjisë të afta për të përballuar jo vetëm ndriçimin, por edhe nevojat e industrisë. Kështu u ndërtua HEC-i Ulëz dhe u vu në punë në janar 1958. Ky është hidrocentrali i parë i ndërtuar në kaskadën e lumit Mat, me rezervuar dhe me digë betoni. Lartësia e digës është 64 metra, rezervuari me kapacitet 240 milion m³ ujë, (124 milion m³ përbëjnë volumin e dobishëm) dhe kuota maksimale 128,50 m (mbi nivelin e detit). Janë të instaluar 4 agregate me turbina vertikale Francis, me kapacitet 6,3 MW secila dhe fuqia e instaluar totale 25,2

MW. Prodhimi mesatar vjetor i projektuar është 115 GWh, ndërsa energjia mesatare vjetore e prodhuar në fakt për 22 vitet e fundit ka rezultuar 100 GWh. Në periudhën e viteve 2001-2003 është bërë një ndërhyrje rehabilituese në këtë HEC. Me ndërtimin e këtij HEC-i u krijuan kushtet për krijimin në vitin 1957 të Sistemit Elektroenergjetik Kombëtar, duke bërë lidhjen e objekteve të veçanta prodhuese me linja 110 kV. Sistemi Elektroenergjetik kishte rreth 60 MW fuqi të instaluar gjeneruese dhe rreth 200 km linja të tensioneve 110 kV / 35 kV.

Zhvillimi sasior e cilësor i sistemit filloi pas vitit 1960, pasi tashmë ishte krijuar edhe një bërthamë burimesh njerëzore shkencore-studimore dhe projektuese. Në këtë periudhë filloi të bëhet vlerësimi i potencialeve hidrologjike të vendit dhe në mënyrë të veçantë mundësia e shfrytëzimit të lumit Drin. Në periudhën 1960–1966 u ndërtuan edhe HEC-i Shkopet (24 MW), HEC Bistrica 1 (22.5MW), HEC Bistrica 2 (5 MW) si dhe TEC-i Fier (99 MW). HEC Shkopet është hidrocentrali i dytë i kaskadës së lumit Mat dhe është vënë në shfrytëzim në vitin 1963. Ai është i tipit me digë betoni me hark dhe rezervuar, lartësia e digës është 44m dhe sasia e dobishme e ujit të rezervuarit është 10 milion m³. Në HEC Shkopet janë të instaluar dy agregate me turbina të tipit Kaplan me fuqi të instaluar 12 MW secili dhe fuqia totale e instaluar e hidrocentralit është 24 MW. Prodhimi vjetor i projektuar është 90 GWh, ndërsa në fakt është realizuar si mesatare e 46 vjetëve rreth 86 GWh. Në periudhën e viteve 2002-2005, në HEC Shkopet është bërë një ndërhyrje rehabilituese. Në periudhën 1971–1986, u ndërtuan tre HEC-e të fuqishëm mbi lumin Drin, HEC Vau i Dejës (250 MW), HEC Fierzë (500 MW) dhe HEC Koman (600 MW). Këto HEC-e janë të mëdhenj jo vetëm për fuqinë e instaluar, por edhe për veprat civile si: diga, tunele shkarkimi e furnizimi, godina centrali, nënstacione etj., projektimi dhe zbatimi i të cilave është një arritje e suksesshme e projektuesve dhe zbatuesve shqiptarë.

HEC Vau i Dejës është aktualisht hidrocentrali i fundit i kaskadës në lumin Drin, por shfrytëzimi i kaskadës së Drinit ka filluar me ndërtimin së pari të këtij hidrocentrali, i cili është vënë në shfrytëzim në vitin 1971. Ai ka një fuqi totale të instaluar prej 250MW, që përbëhet nga 5 agregate nga 50MW, ku janë instaluar turbina të tipit Francis. Në këtë HEC janë ndërtuar dy diga, ajo e Zadejes dhe e Qyrfaqit, pranë së cilës ndodhet edhe centrali. Volumi i përgjithshëm i rezervuarit është 600 milion m³, ndërsa volumi i dobishëm është 250 milion m³. Niveli maksimal i liqenit është 76m mbi nivelin e detit, me një prodhim

vjetor të projektuar prej 900GWh. Në vitet 2001-2006 në këtë HEC është bërë ndërhyrje rehabilituese.

Është hidrocentrali i dytë i kaskadës në lumin Drin. Ndërtimi i HEC Koman ka filluar në vitin 1978 dhe është vënë në shfrytëzim në vitin 1985. Ka një fuqi totale të instaluar prej 600MW dhe përbëhet nga 4 agregate nga 150MW, si dhe janë instaluar turbina të tipit Francis. Ky HEC është i tipit me digë dhe rezervuar. Diga është e larte 115m, volumi i përgjithshëm i liqenit është 450 milion m³, ndërsa volumi i dobishëm është 200 milionë m³. Niveli maksimal i liqenit është 176m mbi nivelin e detit, me një prodhim vjetor të projektuar prej 1800GWh. Në vitet 2001-2006 në këtë HEC është bërë një ndërhyrje rehabilituese.

Është hidrocentrali i parë i kaskadës në lumin Drin. Punimet për ndërtimin e tij kanë filluar në vitin 1970 dhe kanë përfunduar në vitin 1978. HEC Fierzë është i tipit me digë dhe rezervuar. Diga është digë dheu me bërthamë argjile me lartësi 170m dhe gjatësi 350m. Nga diga e Fierzës është krijuar një rezervuar me një volum të përgjithshëm 2,7 miliard m³ ujë. Janë instaluar 4 agregate me turbina Francis, me fuqi 125 MW për çdo njësi dhe fuqi totale të instaluar 500 MW. Niveli maksimal i liqenit është 296m dhe prodhimi vjetor i projektuar i HEC Fierzë është 1200 GWh. Në vitet 2001- 2006 u realizua projekti i rehabilitimit të HEC Fierzë. Në të njëjtën periudhë, në sektorin termoenergjetik u ndërtuan TEC-i i Korçës (6 MW), TEC-i i Elbasanit (6 MW), u fuqizua TEC-i i Fierit me një bllok te ri 60 MW dhe ndërtohet TEC-i i Ballshit (24 MW).

Në vitin 1986, me përfundimin e HEC Koman, që është edhe objekti i fundit i ndërtuar për gjenerim energjie, fuqia e instaluar e Sistemit arriti në 1684 MW, prej të cilave, 1446 MW HEC-e; 224 MW TEC-e dhe 14 MW HEC të vegjël.

1.1. Te përgjithshme

HEC Fierzë është hidrocentrali kryesor i kaskadës në lumin Drin. Punimet për ndërtimin e tij kanë filluar në vitin 1970 dhe kanë përfunduar në vitin 1978. HEC Fierzë është i tipit me digë dhe rezervuar. Diga është digë dheu me bërthamë argjile me lartësi 170 m dhe gjatësi 350 m. Nga diga e Fierzës është krijuar një rezervuar me një volum të përgjithshëm 2,7 miliard m³ ujë. Janë instaluar 4 agregate me turbina Francis, me fuqi 125 MW për çdo njësi dhe fuqi totale të instaluar 500 MW. Niveli maksimal i liqenit është 296 m dhe prodhimi vjetor i projektuar i HEC Fierzë është 1.2 GWh. Në vitet 2001- 2006 u realizua projekti i rehabilitimit të HEC Fierzë.

Në vitet e fundit Shqipëria po përballlet me vështirësi për të furnizuar konsumatorët e saj me energji elektrike. Mungesa e burimeve të energjisë primare, burime jo-të rrjetit dhe të gazit, prodhimit dhe kapaciteteve të kufizuara ndërlidhjen dhe varësinë e plotë të prodhimit të saj të energjisë nga burimet hidrike, janë disa nga këto vështirësi.

Kërkesa e energjisë elektrike është shumë më e lartë se prodhimit vendas, që do të thotë se Shqipëria është një nga vendet importuese në rajon. Në vitin 2007 ndërmarrja ka importuar më shumë se 50% të konsumit të tij dhe gjithashtu ka bërë derdhjen e 17% të ngarkesës. Situata hidrologjike u përmirësua në vitin 2008 dhe shërbimeve ka bërë derdhje vetëm rreth 5% të ngarkesës, por në kemi vazhduar të importojë 40% të konsumit tonë. Në vitin 2009 situata është përmirësuar plotësisht dhe ne jemi të furnizuar normalisht konsumatorët tonë dhe importi është vetëm 11% të konsumit tonë.

Për të kapërcyer këtë situatë një program reformash për përmirësimin e sektorit të punën e energjisë, duke rritur tarifat për të mbuluar koston, hapjen e tregut, shthurja KESH prej një kompani e integruar vertikalisht, në drejtim të kompanisë ndarë sipas funksioneve, është në vazhdim. Tani Sistemit të Transmisionit (OST) dhe Sistemit të Shpërndarjes (OSSH) janë të ndara plotësisht nga KESH dhe pas shumë punëve, CEZ u zgjodh fitues i tenderit për privatizimin e OSSH dhe PS kontratë me këtë kompani është nënshkruar më 11 mars 2009. Aktualisht vetëm hidrocentralet e bëjnë kontribut të rëndësishëm në konsumin e energjisë elektrike në Shqipëri. Megjithatë, vendi ka edhe potenciale të rëndësishme për burimet e ripërtëritshme në formën e erës dhe diellore.

Hidrocentrali i Fierzës, më i madhi në vend, në '78-ën nisi prodhimin. Ndërtuar me pajisje të ardhura nga Kina, por i konceptuar qind për qind nga inxhinierët shqiptarë, hidrocentrali që shtrihet mbi lumin Drin ka shërbyer si burim kryesor në prodhimin e energjisë elektrike, madje në disa raste duke furnizuar edhe vendet fqinje. I parafundit ndër hidrocentralet e ndërtuar nga sistemi komunist, Fierza ka një kapacitet prodhimi prej 500 megavat (MW), ndër më të mëdhenjtë në Ballkan. Me kalimin e viteve gjiganti energjetik ka ndjerë nevojën e ndërhyrjes së shtetit dhe ka përfunduar rehabilitimi i dy turbinave, duke e rikthyer në gjendjen më optimale.

Që nga '78, kur u vu në punë për herë të parë, HEC-i i Fierzës nuk është përfshirë në procese të mëdha rehabilitimi, jo sepse nuk ishte nevoja, por pas '90-ës qeveria shikonte të tjera probleme që po pengonin zhvillimin e vendit. HEC-i i Fierzës është vepra e parafundit energjetike, ndërtuar nga sistemi komunist. Pas ndërtimit të HEC-it të Fierzës, u ndërmor një tjetër projekt, ai i Komanit, i shtrirë mbi lumin Drin. Pas këtij hidrocentrali, puna nisi për një tjetër vepër energjetike, HEC-i i Banjës, por procesi u ndërpre, për shkak të ndryshimit të kushteve ekonomike dhe regjimit.

Aktualisht vetëm 35 për qind e burimeve ujore shfrytëzohen nga hidrocentralet në vend. Sipas specialistëve, është i domosdoshëm ndërtimi jo vetëm i HEC-ve të mëdha, por edhe 1132 HEC-ve të vegjël e komunalë. Deri në vitin 1988 ishin ndërtuar rreth 83 HEC-e të vegjël. Energjia elektrike e prodhuar nga Fierza transmetohet nëpërmjet linjave të tensionit të lartë Fierzë-Burrel-Elbasan, Fierzë-Koman-Tiranë-Elbasan, Fierzë-Gjakovë etj., së bashku me nënstacionet elektrike përkatëse në Fierzë, Koman, Tiranë, Elbasan etj. Tani se fundi është inaguruar dhe linja Podgorice-Tirane-Elbasan, që do të ngreje me lart sistemin e transmetimit në vend.

KESH ka përfunduar këtë vit realizimin e investimit 30 milionë euro për rehabilitimin e dy turbinave të hidrocentralit të Fierzës. Investimi i kryer me ndihmën e donatorëve dhe burimeve të KESH-it bëri të mundur rritjen e prodhimit të energjisë elektrike me 2 për qind. Tashmë një pjesë e teknologjisë së HEC-it të Fierzës ka ndryshuar, i modernizuar falë investimit. Një tjetër projekt i KESH-it lidhet me sigurimin e digave, me vlerë investimi 28 milionë euro, ku 10 milionë i takojnë Fierzës, ndërsa studimi prek edhe HEC-et e tjera. Aktualisht, kapaciteti i HEC-it të Fierzës është 500 MW, me një nivel prodhimi afro 1.7 miliardë kilovat orë energji elektrike.

Perpos ketyre fakteve ne dy vitete fundit, ne Shqiperi, kane ndodhur reshje te shumta te cilat kane shkaktuar disa permbytje si pasoje e prurjeve maksimale te jashtezakonshme ne lumin Drin, permendim ketu permbytjen e vitit 2004, dhe sidomos prurjet maksimale te viteve 2009-2010 per te cilat u vrojtuan nivele maksimale historike.

1.2. Vendi dhe Relievi

Republika e Shqipërisë ndodhet në Europën Juglindore në brigjet perëndimore të gadishullit të Ballkanit. Ajo shtrihet ndërmjet gjerësive veriore 39038' dhe 42039' dhe gjatësive lindore 19016' e 21040'. Largësia më e madhe ndërmjet pikës më veriore dhe asaj më jugore është 335 km dhe ndërmjet pikës më lindore dhe asaj më perëndimore 150 km.

Shqipëria e ka sipërfaqen 28.748 kilometra katrorë dhe kufizohet: nga jugu, me Greqinë; nga lindja, me FYR e Maqedonisë; nga veriu dhe veriperëndimi, me Serbinë dhe Malin e Zi; nga veriu e verilindja, me Kosovën. Nga perëndimi laget prej detit Adriatik dhe nga jugperëndimi, prej atij Jon.

Gjatësia e përgjithshme e kufirit të Shqipërisë është 1.094 km. Kufijtë tokësorë, detarë, liqenorë dhe lumore janë përkatësisht: 657 km, 316 km, 73 km dhe 48 km. Vija bregdetare është 427 km e gjatë: 273 km i përkasin bregdetit të Adriatikut dhe 154 km bregdetit të Jonit.

Relievi i Shqipërisë ngrihet nga kodrat deri në male me larmi klimatike dhe topografike më të madhe se çdo vend tjetër i Europës. Rreth 70 për qind e vendit është me lartësi mbi 300m MND1 dhe rreth 52 për qind është ndërmjet 600m dhe 700m, duke e pasur pjerrësinë e shpateve rreth 30 për qind. Lartësia mesatare e vendit është 208.5m MND. Malet kanë lartësi mesatare. Mali më i lartë është Korabi, me majën 2.751m MND, kurse pika më e ulët (8m NND) ndodhet në ish kënetën e Tërbufit. Nga ana topografike dhe morfologjike, Shqipëria ndahet në katër krahina: Alpet e Shqipërisë, Krahina Malore Qendrore, Krahina Malore Jugore dhe Fusha Bregdetare.

Sistemi hidrografik i shtrirë i Shqipërisë përfshin 11 lumenj kryesorë, me 152 degë dhe rrjedha të mëdha. Katër liqene të mëdha (të Shkodrës, Ohrit, Prespës dhe Butrintit), duke përfshirë një numër të madh ujëmbledhësish, mbulojnë një sipërfaqe prej 1.032 kilometrash katrorë. Vendi

është i pasur me ujëra nëntokësore, që vlerësohen rreth 200 burime ujore, secili me afër 200 litra ujë për sekondë. Pyjet mbulojnë 36 për qind të vendit, kullotat, mbi 16 për qind, kurse toka e punueshme, rreth 24 për qind. Zonat e mbrojtura përbëjnë rreth 3,7 për qind të gjithë territorit.

1.3. Popullsia

Sipas regjistrimit të vitit 2000, popullsia e përgjithshme e Shqipërisë përbëhet prej 3.069.275 banorësh, 726.895 familjesh dhe 512.387 ndërtesash e 785.515 banesash. Popullsia e Shqipërisë banon në mbi 2.983 qendra rurale (fshatra) dhe 74 urbane (qytete). Dendësia mesatare e popullsisë është 107 banorë për km². Kryeqyteti është Tirana. Qytete të tjera me popullsi mbi 50.000 banorë janë: Durrësi, Elbasani, Fieri, Korça, Shkodra dhe Vlora, që sëbashku me Tiranën përbëjnë 62 për qind të popullsisë së përgjithshme urbane.

Ndarjet administrative, popullsia dhe numri i familjeve, banesave e ndërtesave

Burimi: INSTAT

Qarku/Rrethi	Numri i: Kom ¹⁾		Popullsia				Numri i:		
			Qytet	Gjithsej	Urbane	Rurale	Familjeve	Banesave	Ndërtesave
1 - BERAT	25	5	5	193,020	76,867	116,153	44,945	48,828	33,538
1. BERAT	12	2	2	127,837	45,572	82,265	29,442	31,745	23,433
2. KUÇOVE	3	1	1	35,338	18,038	17,300	8,604	9,455	5,691
3. SKRAPAR	10	2	2	29,845	13,257	16,588	6,899	7,628	4,414
2 – DIBER	35	4	6	189,854	37,952	151,902	39,928	41,995	30,017
4. BULQIZE	8	1	1	42,968	9,987	32,981	9,035	8,992	6,052
5. DIBER	15	1	3	85,699	14,017	71,682	17,369	18,241	14,243
6. MAT	12	2	2	61,187	13,948	47,239	13,524	14,762	9,722
3 - DURRES	16	6	6	245,179	132,837	112,342	59,282	64,802	41,809
7. DURRES	10	4	4	181,662	113,465	68,197	44,894	50,184	30,687
8. KRUJE	6	2	2	63,517	19,372	44,145	14,388	14,618	11,122
4 - ELBASAN	50	7	6	362,736	124,904	237,832	83,056	83,858	56,070
9. ELBASAN	23	3	2	221,635	95,554	126,081	53,071	53,514	34,350
10. PEQIN	6	1	1	32,964	7,267	25,697	7,023	6,838	5,936
11. GRAMSH	10	1	1	35,750	10,533	25,217	7,635	7,868	5,216
12. LIBRAZHD	11	2	2	72,387	11,550	60,837	15,327	15,638	10,568
5 – FIER	42	7	6	382,544	123,656	258,888	88,232	93,143	66,066
13. FIER	17	3	3	199,082	76,166	122,916	47,492	50,627	34,611
14. LUSHNJE	16	2	1	143,933	38,336	105,597	31,992	33,149	23,788
15. MALLAKASTER	9	2	2	39,529	9,154	30,375	8,748	9,367	7,667
6 - GJIROKASTER	32	6	6	112,831	44,013	68,818	27,673	34,268	24,136
16. GJIROKASTER	13	2	2	54,647	22,866	31,781	13,663	16,485	11,680
17. TEPELENE	10	2	2	32,404	11,287	21,117	7,602	9,370	6,392
18. PERMET	9	2	2	25,780	9,860	15,920	6,408	8,413	6,064

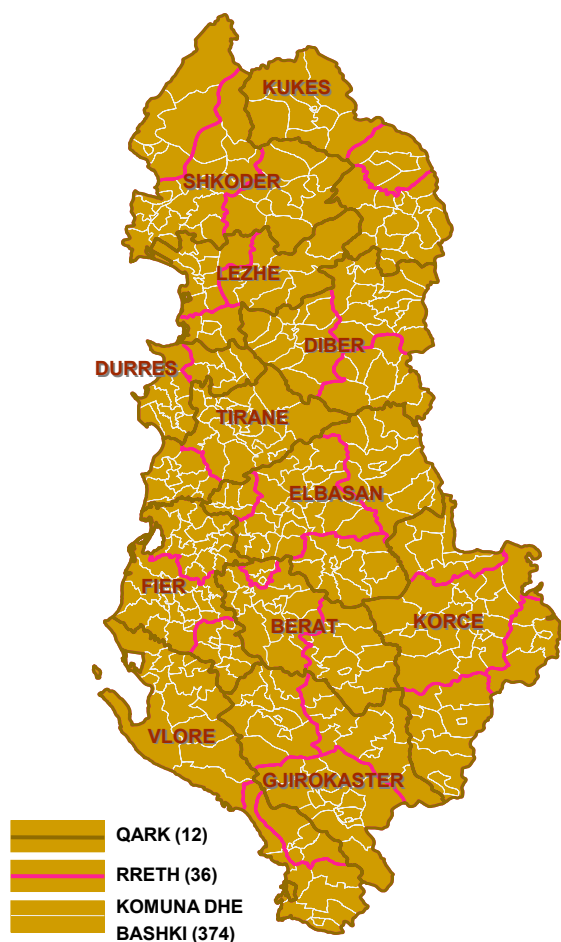
7 - KUKES	27	3	5	111,393	27,318	84,075	23,032	22,880	16,039
19. KUKES	15	1	1	63,786	16,621	47,165	13,025	12,415	8,820
20. HAS	4	1	1	19,660	3,215	16,445	3,785	3,702	2,677
21. TROPOJE	8	1	3	27,947	7,482	20,465	6,222	6,763	4,542
8 - KORÇE	37	6	6	265,182	96,892	168,290	64,420	70,304	50,260
22. KORÇE	16	2	2	142,909	58,911	83,998	35,298	38,666	26,016
23. KOLONJE	8	2	1	17,161	7,490	9,671	4,252	4,939	3,308
24. DEVOLL	5	1	2	34,641	6,729	27,912	8,030	8,931	8,042
25. POGRADEEC	8	1	1	70,471	23,762	46,709	16,840	17,768	12,894
9 – LEZHE	21	5	9	159,182	49,287	109,895	36,773	37,675	24,804
26. LEZHE	10	1	2	67,734	16,592	51,142	15,744	16,330	11,267
27. MIRDITE	7	2	3	37,056	9,240	27,816	8,182	8,221	5,074
28. KURBIN	4	2	4	54,392	23,455	30,937	12,847	13,124	8,463
10 - SHKODER	34	4	6	256,473	95,907	160,566	62,719	67,370	44,169
29. SHKODER	18	2	2	185,395	85,798	99,597	46,007	47,570	29,141
30. MALESI E MAD	6	1	2	36,692	4,078	32,614	9,044	10,680	8,590
31. PUKE	10	1	2	34,386	6,031	28,355	7,668	9,120	6,438
11 – TIRANA ³⁾	29	5	6³⁾	597,899	380,730	217,169	147,479	158,745	84,660
32. TIRANA	19	3	3	519,720	352,581	167,139	128,745	137,289	67,749
33. KAVAJA	10	2	2	78,179	28,149	50,030	18,734	21,456	16,911
12 - VLORA	26	7	7	192,982	103,833	89,149	49,356	61,647	40,819
34. VLORA	13	4	4	147,128	85,180	61,948	36,577	45,104	29,449
35. SARANDA	9	2	2	35,089	14,553	20,536	9,592	11,864	7,818
36. DELVINA	4	1	1	10,765	4,100	6,665	3,187	4,679	3,552

SHQIPËRIA	374	65	74	3,069,27	1,294,19	1,775,07	726,895	785,515	512,387
-----------	-----	----	----	----------	----------	----------	---------	---------	---------

1) kom = komuna /bashki rurale/; 2) Bash = bashki; 3) Qyteti i Tiranës ka status tevecante si bashkit

Sipas ligjit “Për ndarjen administrativo - territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë” (ligji nr. 8653, date 31.7.2000), territori i Shqipërisë ndahet në 12 qarqe. Qarqet përbëjnë tërësi administrative dhe territoriale dhe përfshijnë disa komuna rurale dhe bashki urbane, që kanë marrëdhënie gjeografike, ekonomike dhe shoqërore, prej të cilave rrjedhin interesa të fortë të përbashkët.

Komunat, gjithsej 309, janë njësi territoriale e administrative dhe bashkësi banorësh, që jetojnë në qendra banimi rurale. Ato ndahen më tej në 2.983 fshatra, në pak raste në fshatra dhe qytete të vogla. Në Shqipëri ka 74 vendbanime me statusin e qytetit. Bashkitë e qyteteve, gjithsej 65, janë njësi territoriale e administrative dhe bashkësi banorësh, që jetojnë në zona urbane. Bashkitë e qyteteve që kanë më shumë se 15.000 banorë, ndahen më tej në njësi më të vogla, në lagje. Bashkia e Tiranës është e ndarë në 11 njësi bashkiake.



Qarku i Tiranës (19.5 % të popullsisë së përgjithshme të vendit), ai i Fierit (12,5 %) dhe i Elbasanit (11,8 %) janë qarqet më të populluara, ndërsa qarku i Gjirokastrës (3,7 %) dhe ai i Kukësit (3,6 %) janë qarqet më pak të populluara në Shqipëri. Gjatë dhjetëvjeçarit të fundit Shqipëria ka pësuar procese të fuqishme migrimi. Në krahasim me të dhënat e regjistrimit të popullsisë të vitit 1989, në përgjithësi ka një rënie të popullsisë rurale prej 13,2%. Rënia më e madhe e popullsisë është shënuar në qarqet e Vlorës (-27,1 %) dhe të Gjirokastrës (-27,7 %), ndërsa ka pasur shtim të popullsisë në qarqet e Durrësit (12,2 %) dhe të Tiranës (33 %). Struktura e moshes paraqitet si me poshte:

- ➡ 0 - 14 vjec - 29.53%
- ➡ 15 – 64 vjec - 63.48%
- ➡ mbi 65 vjec - 6.99%

Ndarja administrative e Shqipërisë

Ka dy nivele të pushtetit vendor në Shqipëri: i pari përbëhet prej komunave dhe bashkive urbane, kurse i dyti përbëhet prej qarqeve. Këshillat e qarqeve, ku mblidhen përfaqësues të secilës komunë e bashki përbërëse, përfaqësojnë ligjërisht qarkun. Në nivelin e qarkut, qeverinë qendrore e përfaqëson institucioni i prefektit, në krye të të cilit është vetë prefekti. Njësitë administrative dhe territoriale që përfaqësohen prej qarqeve, më poshtë do të quhen qarku.

Në Shqipëri ka edhe një ndarje në 36 rrethe, me kufij që janë në përputhje me ndarjen e mëparshme (1992) administrative të vendit. Në bazë rrethi janë organizuar shërbimet

shtetërore, sikurse rendi publik, arsimi, kujdesi shëndetësor etj. Rrethet nuk kanë më organe të zgjedhura të qeverisjes vendore.

1.4. Burime natyrore dhe ekonomike

Nentoka shqiptare ka burime naftë, gaz, kromi, bakri, hekuri, mermeri, guri dekorativ, etj. Një element tjetër që lidhet me zhvillimet potenciale të energjitikës dhe transportit është ai i burimeve hidrike të vendit. Në tabelën më poshtë jepen disa të dhëna hidrike për disa nga bazenat ujëmbledhëse të vendit.

Tabela 2 Karakteristikat kryesore hidrologjike të pellgjeve ujëmbledhëse të lumenjve më të mëdhenj

Pellgu ujëmbledhës i lumit	Sipërfaqja hidrologjike ujëmbledhëse (km ²)	Prurja specifike (l/s/km ²)	Prurja vjetore (Milion m ³)	Raporti vjetor i prurjes lagët/thatë ¹⁾	Raporti vjetor i 10 vjeçar i prurjes ²⁾	Aftësia mbajtëse e rezervuarit (Milion m ³)
DRINI	19,582	35	11,110	5.7 (Djetor/Gusht)	13	Fierza, 2,700 (25% e PV të lumit Drin)
MATI	2,441	40	3,250	10 (Dhjetor/Gusht)	25	Ulza, 240 (15% e PV të lumit Mat)
ERZENI-ISHMI	1,439	24-31	660	9-10 (Janar,Shkurt/Gusht)	55	Nuk ka
SHKUMBINI	2,445	26	1,900	10.8 (Prill/Gusht)	24	Nuk ka
SEMANI	5,649	16	2,700	14.8 (Shkurt,Mars/Gusht)	18	Diga e Banjës ³⁾ , 700 (50% e PV të degës Devoll)
VJOSA	8,100	26	5,550	7.3 (Shkurt/Gusht,Shtato)	21	Nuk ka

Ristrukturimi i ekonomisë së vendit në kushtet e ekonomisë së tregut të lirë, do të ndikojë dukshëm në ristrukturimin e shërbimit të transportit.

Struktura e re, që ka filluar të marrë një formë të plotë duke krijuar facilitetet të reja prodhimi dhe kushte punësimi të ndryshme edhe në kuadrin gjeografik do të ndikojë në ndryshime strukturore dhe në një zhvillim të ri të llojeve të ndryshme të transportit.

Rritja e prodhimit do të influencoje në hapjen e tregjeve të rinj në distanca më të mëdha si dhe për një transport masiv me shumicë dhe me pakicë.

Eksport-importi shqiptar pas viteve 90-të ka pësuar ndryshime të mëdha. Këto ndryshime kanë pasur dhe do të kenë akoma më tepër një impakt të drejtperdrejtë në zhvillimet e transportit, e për rrjedhojë edhe të infrastrukurës perkatese.

2. Qellimi

Shpati i majte në anën e poshtme të digës Fierze paraqet një zonë me qëndrueshmëri të ulet të shpatëve, me veprimtari erozive të perrenjve malore të Gropajve, Nik Gjecit dhe të Mark Andreut. Nga pikepamja gjeologjike zona përfaqëson një shpat të pjerrët me formacione gjeologjike mjaft të shkatërruara dhe që në mënyrë të vazhdueshme ka tendencë rënie në pjesët e poshtme të shpatit. Strukturat mbrojtëse të tipit prita malore janë të rëndësishme në këto perrenj pasi bëjnë të mundur pritjen e sasive të mëdha të prurjeve të ngurta.

Qellimi i këtij projekti është ulja e shpejtesisë së ujërave dhe e depozitimit të materialeve të ngurta duke mbilartësuar pritën ekzistuese aty ku është e nevojshme, duke ndërtuar prita të reja malore dhe duke marrë masa mbrojtëse inxhinierike në shpatet e perrenjve nga fenomeni i erozionit. Kjo detyrë projektimi hartohet për të shmangur rënien e materialit të ngurtë në zonën e anës së poshtme pranë daljes së ujit nga turbinat e hidrocentralit të Fierzës dhe në zonën mbi vepren e marrjes të cilat rrezikojnë veprat e Hidrocentralit Fierze. Siguria dhe mirefunksionimi i tyre është jo vetëm standart që duhet zbatuar për këto qëllime duke ndjekur kushtet teknike të projektimit për vepra të tilla por edhe funksionimin dhe rritjen e jetëgjatësisë dhe sigurisë së veprave të HEC Fierze.

Ky është detyrim ligjor që KESH sh.a. duhet të zbatojë në funksion të statusit të shfrytëzuesit të kësaj vepre hidrike.

Nepermjet projektit me objekt "Studim, vlerësim dhe projektim i mbrojtjes përgjatë shpatit të majte të digës së HEC Fierze", kërkohet ulja e pjerresisë së shtratit të perrenjve malore, të reduktimit të depozitimeve të materialeve të ngurta nga shpatet duke rivlerësuar pritën ekzistuese duke parë mundësinë e mbilartësimit të tyre, ndërtimin e pritave të reja në perroin Gropaj, Nik Gjeci dhe Mark Andreu dhe zonën mbi vepren e marrjes, si dhe duke përmirësuar shpatet anësore të perrenjve nga fenomeni i erozionit me masa mbrojtëse.

3. VLERESIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS

Ne drejtim te tipareve gjeomorfologjike, ndertimi gjeologjik i zones ku ndodhen perrenjte, karakterizohet nga prania e formacioneve shkembore e gjysemshkembore te cilat perfshihen ne shperndarjen hapsinore te tre zonave tektonike . Zona ne fjale kufizohet nga veri-perendimi me nenzonen e Cukalit, ne veri-lindje me mbihipjen e masivit ultrabazik te Tropojes, ne jug-juglindje me mbihipjen e masivit ultrabazik te Krrabit te Pukes. Te tre kontaktet e permendura me lart te kesaj pyke tektonike, perfaqesojne shkeputje tektonike me karakter mbivendoses. Ato jane formuar ne fazat e mbivendosjes te zones tektonike "Mirdita" mbi zonen tektonike te "Krate-Cukalit". Kjo trysni ka bere qe brenda kesaj pyke tektonike te formohen shume rrudhosje e mikrorrudhosje te shoqeruara edhe me shkeputje tektonike.

Projekti merr ne konsiderate nje pershtatje te ambjentit rreth tij me ate te zones, e ne keto kushte do te kete ndikim minimal ne peisazhin e zones si pasoje e germimeve dhe sistemimit te materialeve inerte qe do te dalin gjate ndertimit te veprave. Edhe ne këtë aspekt, masat për manaxhimin e erozionit gjejnë aplikim. Përpos tyre, kompania ka inkorporuar objektivin e saj për manaxhimin pozitiv të peisazhit duke ruajtur atë sa më origjinal.

3.1. Kushtet mjedisore

3.1.1. Mjedisi fizik

Zona e Fierzës është një zonë malore e ndarë nga lumi Drin. Pranë digës së Fierzës lumi rrjedh në një lartësi prej 135m mnd ndërkohë që në të dy krahët e lumit niveli ngrihet deri në 600m mnd dhe madje në një distancë të vogël nga lumi niveli arrin deri në 1000m mnd.

3.1.2. Gjeologjia

Në terma gjeologjikë, digat e kaskadës së Drinit ndodhen në zonën e quajtur Zona Gjeologjike e Mirditës që njihet gjithashtu edhe si zona e shkëmbinjve magmatikë apo zona ofiolitike. Kjo zonë zhvillohet në jug të çarjes traversave Shkodër – Pejë. Në drejtim të veriut ajo përshkon zonën e Cukalit dhe pjesërisht Alpet.

3.1.3. Ndotja e tokës

Tokat që rrethojnë digën e Fierzës janë kryesisht pyjore tipike për brezin gjysmë-malor të cilat janë zhvilluar në forma të ndryshme mbi shkëmbinj duke krijuar toka me përbërje mekanike nga argjilor-ranor në ranor-argjilor dhe shpesh shkëmborë. Tokat nën digë janë prekur nga ndërhyrjet

gjatë ndërtimit të digës deri në vitin 1978 dhe nga ndërtimi i një rruge shërbimi. Tokat përreth digës nuk janë të ndotura nga substanca toksike apo mbetje të ndryshme.

3.1.4. Cilësia e ajrit

Ajri i përreth digës së Fierzës përputhet me cilësinë natyrale të ajrit në këtë zonë. Nuk ka ndikim ndotës nga transporti prej/për në zonat e tjera. Trafiku i automjeteve është i pakët dhe nuk ekzistojnë ndotës të tjerë të ajrit. Kjo situatë favorizohet edhe nga mungesa e impianteve industriale (përveç atij të prodhimit të energjisë) në këtë zonë.

3.1.5. Ndotja akustike

Pjesa e studiuar ndodhet në një zonë rurale, larg pjesëve të banuara të territorit dhe aktiviteteve industriale. Zhurmat e vetme vijnë nga mjedisi natyral i zonës dhe janë sigurisht poshtë nivelit 40dBA. Niveli i ulët i zhurmave ndryshon në mënyrë drastike vetëm në periudhat e shkarkimeve të ujit prej h/c apo tuneleve të shkarkimit.

3.1.6. Peizazhi

Ndërtimi i digës dhe krijimi i liqenit të Fierzës ka ndikuar shumë në peizazhin e zonës. Lisat e prerë gjatë dhe pas ndërtimit të H/C janë ri-mbjellë pjesërisht. Kjo është favorizuar edhe nga lëvizjet e mëdha demografike të popullsisë drejt qyteteve të mëdha. Liqenet nuk janë elemente të huaja për zonat malore ndaj dhe liqeni i Fierzës përshtatet mjaft mirë me peizazhin e ri.

3.1.7. Meteorologjia

Diga e Fierzës ndodhet në nën zonën klimatike para-malore të veriut të Mesdheut. Kjo zonë përfshin pjesën e ulët të maleve të veriut të Shqipërisë lartësia e të cilave varion mes 600 dhe 1200 m mnd. Kjo nën zonë karakterizohet nga një regjim termal relativisht uniform dhe shpërndarje të madhe të reshjeve.

4. KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE TE ZONES SE FIERZES

4.1. Pozicioni Gjeografik i zones

Territori ne studim ndodhet ne fillimet e Alpeve te vendit tone ne Fierze (H/C Fierzës).

Sipas ndarjes administrative zona ne studim perfshihet ne Prefekturen e Shkodres, rrethi i Pukes, Komuna Fierze.

Ne aspektin klimatik zona ne studim sipas ndarjes klimatike te vendit tone hyn ne zonen klimatike mesdhetare paramalore.

Ne luginen e Drinit ndikimi i detit Adriatik i jep nje uniformitet temperaturave te ajrit nga 16,0° ne perendim dhe ne lindje ne Fierze 12, 0°. Gjithashtu ne zonen ne studim ndihet edhe ndikimi i klimes kontinentale ku si rrjedhim ne Fierze temperatura minimale absolute arrin ne 21.5 °C.

Reshjet mesatare shume vjecare arrin deri ne 2140mm.

Ne aspektin gjeologjik ne zonen ne studim mbizoterojne konglomerate ranore, mergele argjilore (depozitime flishoidale)

Rrjeti hidrografik formohet nga Liqeni i Fierzes ne biefin e siperm te H/C Fierzes dhe liqeni i Komanit ne bjefin e poshtem te H/C-te Fierzes.

4.2. Parametrat Klimatik te Fierzes

Emertimi	Fierze
Temperatura mesatare vjetore	12.3
Temperatura mesatare me e larte ne vere	22.3
Temperatura me e larte absolute	39.2
Temperatura mesatare me e ulet ne dimer	2.1
Temperaura me e ulet absolute	21.5
Reshjet mesatare vjetore	2140
Reshjet me te medhaja vjetore	3440
Reshjet me te vogla vjetore	1180
Reshjet me te medhaja 24 oreshe	279
Avullimi mesatar (E.T.P) (EV) mm	(430) (440)
Lageshtia mesatare relative e ajrit	72%
Drejtimi mbizoterues i eres (E)	N (7.4%)
Shpejtesia maksimale e eres	25m/sek
Presioni baze I eres	42kg/m ²
Thellesia maksimale e bores	75.0 cm
Temperature e ngritjes se tokes ne 5 cm thellesi	-18.0 °C
Intensiteti I lekundjeve sizmike	VIII ball

4.3. Temperatura e ajrit

Regjimi termik brenda territorit ne studim eshte mjaft i ndryshem. Temperatura mesatare shumevjecare luhatet rreth 12.0 °C ndersa ajo e muajit me te ftohte Janar eshte rreth 2.0°C.

Temperatura maksimale absolute e matur ne vend matjen meteorologjike Fierze eshte 37.9 ndersa ajo minimale absolute eshte -21.5

Temperaturat e ajrit ne vendmatjen meteorologjike Fierze

Emertimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Mesatare	2.1	2.7	7.4	12.3	17.0	19.9	22.3	21.9	18.9	13.4	6.5	3.6	12.3
Mak. Abs	18.4	22.6	25.0	29.4	34.6	35.8	37.9	36.5	35.5	31.5	23.0	21.0	37.9
Min. Abs	- 21.5	- 19.2	- 11.7	-4.9	-1.0	3.1	4.3	8.7	1.2	-3.0	- 12.2	- 16.0	- 21.5

Numri i diteve me temperature e ajrit nen zero dite te akullta

Emertimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	shume
≤0 °C	21	16	6	2	-	-	-	-	-	-	10	18	73
≤-5.0 °C	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	14

Theksojme se matja e temperatures se ajrit ne vendmatjen meteorologjike Fierze me kuota (+280mmn.d).

4.4. Mjegulla

Ne zonen ne studim fenomeni meteorologjik mjegull formohet ne raste te vecanta nga prania e liqeneve artificial Fierze dhe Koman duke marre parasysh pozicionin e lugines se lumit Drin.

Numri mesatar i diteve me mjegull

Vendmatje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	shume
Fierze	1	-	1	-	0.5	-	-	-	-	-	2	1	5.5

4.5. Reshjet atmosferike

Ne territorin ne studim gjate vitit bien mesatarisht ne Fierze 2280

Ne gjysmen e ftohte te vitit vrojtohen rastet me te shumta te reshjeve sidomos ne muajt Nentor Dhjetor ku bien respektivisht 316mm dhe 332mm.

Reshjet maksimale 24 oreshe te rregjistruara ne Fierze jane 279. Gjate vitit numri I diteve me reshje luhetet ne kufijte 64 – 128 ne dite ne vit.

Pellgu i lumit Drin karakterizohet me sasira te medha reshjesh dhe me rebesha me intensitet te konsiderueshme, sidomos zona ne studim.

Reshjet mujore dhe vjetore

Emertimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	shume
Reshjet mes	259	254	184	175	135	78	57	91	159	238	316	332	2280
Reshjet me te medha	161	140	125	144	81	101	98	169	279	138	231	155	279

Intensiteti i reshjeve me siguri te ndryshme kohore nga 10 minuta ne 24 ore vendmatja meteorologjike Fierze

Emertimi	Sigurite e ndryshme				
10 minuta	1	2	5	10	20
20 minuta	58	52	46	41	35
30 minuta	73	66	58	51	44
1 ore	83	75	66	58	50
2 ore	103	93	82	72	62

3 ore	129	116	103	90	77
6 ore	146	130	109	93	78
12 ore	182	134	119	104	89
24 ore	228	203	175	147	137
	289	255	219	187	156

4.6. Bora

Zona ne studim karakterizohet ne sasira te medha reshje bore ne forme shiu e bore. Ne zonen ne studim nuk krijohet shtrese bore e qendrueshme dhe nuk qendron gjate.

Bora krijon shtrese dhe qendron gjate vetem dimra te jashtezakonshem dhe kur shoqerohet me temperatura negative. Te tille kane qene dimrat e viteve 1937 – 1944 – 45, 1954 – 55, 1962 – 63 dhe viti 1985

Numri mesatar i diteve me bore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	shume
Fierze	4.4	3.1	21	0.1	-	-	-	-	-	-	1.1	3.9	14.7

Lartesia maksimale e bores nje here ne 20 vjet eshte 75cm.

Lageshtia e ajrit

Nga te dhenat mbi lageshtiren relative te ajrit ne zonen ne studim vlere me te larta te lageshtires relative te ajrit vrojtohen ne periudhen e ftohte te vitit Janar, Nentor-Dhjetor, ndersa vlerat me te ulta jane ne muajt Korrik, Gusht

Lageshtira relative e ajrit mujore dhe vjetore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	shume
Fierze	74	74	73	72	59	68	67	70	74	76	78	78	73

4.7. Era

Per zonen ne studim per llogaritjen e elementit ere jane perdorur te dhenat e vendmatjes meteorologjike Fierze

Karakteristikat e eres ne vendmatjen Fierze

Vend matja	Qe tesi	N		N.E		E		S.E		S		S.W		W		NW	
		r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
Fierze	59	5.5	3.0	10.2	3.8	1.8	1.7	1.4	2.1	2.9	3.4	8.0	3.4	4.9	2.6	1.3	1.3

r- rastisja ne %, sh- Shpejtesia e res m/sek

Sic shikohet nga te dhenat e tabelës mbi ererat zona ndikohet nga ererat Veri – Lindore masa ajrore kontinentale, gjithashtu ndikohet edhe nga ererat jug-perendimore masa ajrore qe vijne nga bregdeti. Persa l perket shpejtesive mesatare duhet thene se ato kane vlera relativisht te ulta dhe vetem ererat nga drejtimi N.E dhe S.W kane shpejtesi 3.8 deri 3.4m/sek. Gjithashtu bie ne sy dhe perqindja e larte e rasteve pa ere (Q%ne tabelë) e cila eshte rreth 59% qetesi gjate vitit.

Shpejtesia mesatare e shpejtesise se eres

Vendmatja	Shpejtesia 0÷1m/sek	Shpejtesia 2÷5m/sek	Shpejtesia 6÷10m/sek	Shpejtesia 11÷15m/sek	Shpejtesi ≥15m/sek
Fierze	67.7	26.1	5.60	0.2	0.1

4.8. Vecorite Hidrologjike te zones

Ne luginen e lumit Drin ne Fierze eshte ndertuar H/C Fierzës ne vitin 1978- Drin, ne aksin e H/C te Fierzës ka nje siperfaqe ujembledhese $F = 11829 \text{ km}^2$ dhe nje prurje maksimale me siguri 1% rreth $4500 \text{ m}^3/\text{sek}$.

Siperfaqia e liqenit te Fierzës eshte $F = 72.5 \text{ km}^2$ vellimi 2.7 miljarde m^3 thellesi 128 m dhe kuota maksimale e nivelit te liqenit 295 m. abs.

Liqeni i Komanit ka lartesine 133m qe shtrihet afersisht nga skaji lindor I liqenit te Vaut te Dejes deri ne afersi te liqenit te Fierzes. Kapaciteti I ketij liqeni eshte 450 milion m3 uje.

Prurjet maksimale zakonisht ndodhin ne periudhen e laget te vitit Tetor-Maj. Prurjet me te medha ne aksin hidrometrik te Fierzes kane ndodhur ne vitin 1962 – 1963, 2009-2010. Ne dekadën e fundit kane ndodhur disa permytje si pasoje e prurjeve maksimale te jashtezakonshme ne lumin Drin, permendim ketu permytjen e vitit 2004, dhe sidomos prurjet maksimale te viteve 2009-2010 per te cilat u vrojtuan nivele maksimale historike.

5. GJEOLGJIA

5.1. Hyrje

Studimi eshte bere ne baze te kerkeses per hartimin e nje projekti te parashikuar ne planin e investimeve te vitit 2015 per te stabilizuar gjendjen nga veprimtaria erozionale dhe transportimi i materialeve te ngurta te perrenjeve malor te Gropajve, Nik Gjedit dhe te Markandreut per ne biefin e poshtem te H/C Fierze.

Studimi i kryer mbeshtetet ne vrojtimet e shumta te kryera ne zonen perkatese gjate gjithë periudhes se shfrytezimit te vepres, ne investimet e kryera gjate kesaj periudhe per stabilizimin e aktivitetit erozional dhe vrojtimet e kryera ne kete zone gjate sezoneve me rreshje te medha te shoqeruara edhe me shkarkime te sforcuara, nga tuneli nr.4 i shkarkimit.

Per realizimin e studimit jane marre ne shqyrtim studimet e kryera pergjate shume vitesh per kete zone, si dhe shfrytezimin e materialeve arkivore per H/C Fierze gjate viteve 1968 – 1975 dhe te mevoneshme te cilat mundesojne hartimin e ketij raporti studimor.

Raporti studimor do te permbaje paragrafet e meposhteme:

- Historiku i studimeve gjeologjike dhe gjeologo - inxhinierike.
- Ndertimi gjeologo – tektonik i zones.

- Fenomenet fiziko - gjeologjike.
- Kushtet gjeologo – inxhinierike te zones.
- Seizmiciteti

5.2. Historiku i studimeve Gjeologo- Inxhinierike.

Studimet gjeologo – inxhinierike per vendvendosjen e veprave te H/C Fierzes, jane kryer ne vijushmeri nga periudhat e hereshme te projektidese se kesaj vepre dhe deri ne ditet e sotme.

Studimet e detajuara perfshijne periudhen 1968 – 1975, periudhe gjate te ciles u realizuan nje numer i madh studimesh, si rilevime gjeologjike e gjeologo – inxhinierike, shpime, garug, e kanale, prova per percaktimin e vetive fiziko- mekanike dhe filtruese te formacioneve shkembore, gjysemshkembore dhe te atyre mbulesore (te shkriфта), modulit te deformacionit me metoda statike e dinamike etj.

Nje kohe relativisht te madhe ka zene studimi i kushteve te qendrueshmerise se shpateve (rreshqitjeve) dhe te rrjedhjeve te ngurta te cilat jane te shumta dhe me permasa te medha ne zonen poshte diges dhe sidomos ne shpatin e majte te tij, ne zonen e studimit. Edhe gjate periudhes se venies ne shfrytezim te vepres jane kryer studime dhe projekte te ndryshme per mbrojtjen e kesaj zone nga aktiviteti i larte errozional i perrenjeve malor. Keshtu jane kryer studime gjate viteve 1988 nga Instituti i Projektimit te Veprave Hidroteknike dhe Ndermarra Gjeologji-Gjeodezi. Eshte kryer nje studim per kete shpat edhe nga Sherbimi Gjeologjik Shqiptar gjate periudhes se shkarkimeve te medha te plotave ne vitet 2009-2010 etj.

Ne lidhje me rrjedhjet e ngurta te ketyre perrenjeve malor nga studimet arkivore evidentohet fakti se ne gusht te vitit 1968, ne kohen e studimit per ndertimin e ketij hidrocentrali, perroi i Gropajve me basen ujembledhes rreth 4 km², solli per 48 ore aq shume prurje te ngurta sa qe bllokoi pothuajse fare rrjedhen e lumit Drin per disa minuta. Pas venies ne shfrytezim te H/C Fierze, ana e poshteme ne kete zone ku ndodhet fshati Fierze, ka patur probleme te vazhdueshme ne drejtim te qendrueshmerise se shpateve. Gjate fazes

se ndertimit ka filluar sistemimi i ketyre perrenjeve malor me ndertimin e nje sere pritash malore.

5.3. Ndertimi gjeologo – tektonik.

Ndertimi gjeologjik i zones ku vendosen veprat e HC Fierzes, karakterizohet nga prania e formacioneve shkembore te cilat perfshihen ne shperndarjen hapsinore te tre zonave tektonike.

Zona ne fjale kufizohet nga veri - perendimi me nenzonen e Cukalit, ne verilindje me mbihipjen e masivit ultrabazik te Tropojes, ne jug – juglindje me mbihipjen e masivit ultrabazik te Krrabit te Pukes.

Te tre kontaktet e permendura me lart te kesaj pyke tektonike, perfaqesojne shkeputje tektonike me karakter mbivendoses. Ato jane formuar ne fazat e mbivendosjes te zones “Mirdita” mbi zonen tektonike te Kraste-Cukalit. Kjo trysni ka bere qe brenda kesaj pyke tektonike te formohen shume rrudhosje e mikrorrudhosje te shoqeruara edhe me shkeputje tektonike.

Stratigrafia e kesaj pyke tektonike perfaqesohet nga formacione permo – triasike (P – T1) si dhe te titonian – kretak i poshtem (J3t – Cr1) te perbera nga perzjerje (Melanzhe) sedimentaro – tektonike, konglomerate te kuqremte, rreshpe argjilo – silicore te zeza, merglore, copeza shkembinjsh ofiolitike, gelqeroresh etj.

Si rezultat i trysnise tektonike, keto formacione jane shume te coptuara e te dermuara dhe ne pamje duken si nje mase dheroro – copezore me qendrueshmeri te ulet.

Ky melanzh tektonik eshte me lidhje te dobet kohezive dhe gerryhet shpejt nga veprimtaria erozionale e perrenjeve, te cilet ne kete zone ndodhen vetem ne bregun e majte te lumit Drin, si perroi i Gropajve, Mark Andreut, Nik Gjedit dhe perroi i Fierzes ne afersi te derdhjes se Valbones ne lumin Drin.

5.4. Fenomenet Fiziko - Gjeologjike

Per vete tiparet gjeomorfologjike, ndertimin strukturor gjeologo – tektonik, si dhe te pranise te formacioneve te perziera sedimentaro – tektonik ne zonen e anes se poshteme te HC Fierze, jane te pranishme dhe shume te zhvilluara fenomenet fiziko – gjeologjike si me poshte:

5.4.1. Perajrimi.

Perajrimi ne kete zone eshte mjaft i perhapur, kushtezuar kjo nga ndertimi gjeologo- litologjik e tektonik i zones se Fierzes. Perhapjen me te gjere e ka pikerisht ne zonen qe po studiojme dhe sidomos ne formacionet rreshpore te cilat gjenden vazhdimisht nen trysnine e agjenteve atmosferike. Nen veprimin e ketyre agjenteve eshte mjaft i zhvilluar perajrimi fizik dhe me pak ai kimik.

Perajrimi fizik eshte zhvilluar nepermjet çarjeve tektonike dhe atyre erozionale. Si rezultat i ketyre fenomeneve eshte krijuar ne kete zone nje mbulesa eluvialo-deluviale trashesia e te ciles luhetet ne kufijte nga 2.0-3.0 m deri ne 5.0-6.0 m.

5.4.2. Rrjedhjet e ngurta.

Fenomeni i rrjedhjeve te ngurta eshte dukuri qe zhvillohet kryesisht ne shtratet e perrenjeve. Studimet e kryera ne kuader te ndertimit te HC Fierzes, kane vertetuar se ne zonen e anes se poshteme te hidrocentralit, nga ndertesa deri ne takimin e lumit Drin me Valbonen, ne krahun e majte te tij, ndodhen perrenjte e Gropajve, Markandreut, Nik Gjedit dhe I Fierzes.

Keta perrenj jane me pjerresi te madhe, jane shume agresive dhe me aktivitet te larte erozional. Shpatet ku ndodhen keta perrenj, per vete ndertimin tektoniko – strukturor, jane ne pergjithesi me strukture te ulet. Kjo ben qe ne keta perrenj ne kohen e reshjeve te medha, gjate shtratit te tyre, te formohen rrjedhje te ngurta te perfaqesuar nga blloqe e popla te medha me permasa 1.5 – 2.0 m, te perziera me material zhavoror, te cilat vazhdimisht derdhen ne

shtratin e lumit Drin, pikerisht ne anen e poshteme te vepres per te cilen perpilohet ky studim.

Ne lidhje me rrjedhjet e ngurta te ketyre perrenjeve malor nga studimet arkivore evidentohet fakti se ne gusht te vitit 1968, ne kohen e ndertimit te ketij hidrocentrali, perroi I Gropajve me basen ujembledhes rreth 4 km², solli per 48 ore aq shume prurje te ngurta sa qe bllokoi pothuajse fare rrjedhen e lumit Drin per disa minuta.

Pas venies ne shfrytezim te HC Fierze, ana e poshteme ne kete zone ku ndodhet fshati Fierze, ka patur probleme te vazhdueshme ne drejtim te qendrueshmerise se shpateve dhe sidomos te zones perballe tuneleve te shkarkimit Nr. 3 e Nr. 4. Gjate fazes se ndertimit ka filluar sistemimi i ketyre perrenjeve malor me ndertimin e nje sere pritash malora. Persa i perket perroit te Mellenjave, i cili me prurjet e ngurta te tij ka zvogeluar aftesine shkarkuese te ures deri me sot nuk eshte marre asnje mase per sistemimin e tij

5.4.3. Shembjet.

Siç u shpjegua me lart zona e anes se poshteme (pjesa ne studim)por edhe me poshte ne zonen e fshatit Fierze, karakterizohet nga nje qendrueshmeri e ulet. Ne kete drejtim ketu ndikojne perrenjte dhe deget e tyre, te cilet jane me pjerresi te madhe, shume agresive dhe me aktivitet te larte transportues te materialeve te ngurta pergjate shtratit te tyre ne drejtim te shtratit te lumit Drin. Nga keto shembje ne te shkuaren e deri ne ditet e sotme jane demtuar shpesh rruga Qaf Mali – Bajram Curri, si dhe shtepi banimi e toka bujqesore.

Ne kohen e rreshjeve te shumta nga aktiviteti erozional i ketyre perrenjeve ne shpatet e tyre, krijohen shembje e rreshqitje me volume te konsiderueshme. Ne uljen e qendrueshmerise se kesaj zone ka ndikuar e ndikon edhe mungesa e pyllezimit, si dhe rreshjet e pulverizuara te shkarkimeve te hidrocentralit

KUSHTET GJEOLIGO – INXHINJRIKE TE ZONES

Ne trajtimin e ketyre kushteve do te ndalemi ne ato veçori qe kushtezojne gjendjen e zones dhe vetite e saj gjeoteknike.

Zona e paraqitur per studim karakterizohet nga dy lloj formacionesh:

- a) Formacioni mbulesor.
- b) Formacioni rrenjesor.

a) Formacioni mbulesor.

Nderton pothuajse nje pjese te mire te zones, per te mos thene se kap pjesen me te madhe te saj. Ky formacion ze pothuajse gjithe shkallaret (sheshpushimet) nga nivelet me te siperme e deri ne nivelin e poshtem (ne liqen). Perfaqesohen nga hedhurina te germimeve te kryera gjate ndertimit te hidrocentralit si dhe mbulesa eluvialo-deluviale te vendosura mbi formacionin baze.

Nen kete mbulese mjaft te perzier e heterogjene gjendet shtresa e depozitimeve eluvialo-deluviale me trashesi prej rreth 2-3 m e ndoshta dhe me shume te materialit copezor e suargjilor me nje perzjerje heterogjene si ne drejtim vertikal ashtu edhe ne ate horizontal.

Pra, ne prerjen gjeologo - litologjike te zones, ky formacion nderton mbulesen mbi formacionin baze.

Treguesit e vetive fiziko – mekanike te tyre jane si me poshte:

- Pesha volumore ne gjendje natyrale..... $\Delta=2.1-2.2 \text{ T/m}^3$
- Kendi i ferkimit te brendeshem..... $\phi=34 - 360$

- Koeficienti i filtrimit..... $K_f=100$ m/ dite
- Moduli i deformacionit..... $E=250-300$ kg/cm²
- Ngarkesa e lejuar..... $\delta=2.0-2.5$ kg/cm²

b) Formacioni rrenjesor.

Vendoset nen kete mbulese dhe perfaqesohet nga rreshpe argjilo-silicore te zeza dhe melanzhi sedimentaro-tektunik me shkembinj te ndryshem ofiolitik etj. Ky formacion ne pjesen e siperme, ka nje trashesi prej rreth 0.5-1.0 m. Paraqitet i perajruar dhe i tjetersuar.

Treguesit e vetive fiziko – mekanike te tyre jane si me poshte:

- Pesha volumore ne gjendje natyrale..... $\Delta=2.3$ T/m³
- Kendi i ferkimit te brendeshem..... $\phi=28 - 300$
- Kohezioni..... $c=1$ kg/cm²
- Rezistenca ne shtypje nje boshtore..... $R_{sh}=210-320$ kg/cm²
- Koeficienti reaksionit elastik $K_0=50-70$ kg/cm³
- Moduli i elasticitetit $E=104$ kg/cm²

*** Seizmiciteti**

Ne zonen ne studim nuk ka patur dhe nuk ka nje vleresim te detajuar te seizmicitetit. Ne baze te hartes se rajonizimit seizmik te Shqiperise zona ne fjale perfshihet ne zonen intesitet 8 balle te shkalles MSK-64. Kujtojme ne vemendje se shume afer kesaj zone ndodhet linja tektonike Shkoder-Peje qe konsiderohet si zona aktive dhe me termete te herepashershme (kujtojme termetin e vitit 1979)

1.1. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

- Mbi baze te studimeve te kryera, te vrojtime te herepashershme per zonen ne fjale, theksojme se ajo eshte nje zone me probleme ne drejtim te qendrueshmerise se shpateve ashtu dhe te prurjeve te ngurta nga shpatet ne drejtim te lumit Drin.
- Ne zonen e studimit takohen formacionet mbulesore dhe ato rrenjesore ku formacionet mbulesore perfaqesohen nga hedhurina te ndryshme ndertimi dhe depozitimet eluvialo – deluviale. Trashesia e te dy ketyre formacioneve shkon nga 1.0 – 2.0 m deri ne 4.0 m.
- Vendosja e pritave metalike fleksibel per grykat e ngushta dhe pritave te ulta me gabione ne gjeressite e medha te shtratit.
- Grumbullimi i volumeve te prurjeve te ngurta ne zonat e gjera te shtratit nepermjet mbilartesimit te pritave me gabione ekzistuese dhe fraksioneve pak me te trasha qe depertojne dhe shkarkohen nga pritrat felksibel metalike
- Te behet sa te jete e mundur ulja e shpejtesise te rrjedhjes nepermjet mbilartesimit te pritave ekzistuese dhe pyllezimi i zones.

2. ANEKS “A” Termat e references

Termat e References

1. Termat e References te Projektit

Qellimi : Projekti ne thelb kerkon uljen e shpejtesise se ujrave dhe e depozitimit te materialeve te ngurta duke mbilartuesuar pritat ekzistuese aty ku eshte e nevojshme, duke ndertuar prita te reja malore dhe duke marre masa mbrojtese inxhinierike ne shpatet e perrenjve nga fenomeni i erozionit.

“ A&E ENGINEERING ” sh.p.k

DREJTUESE LIGJORE

Ing.Entela Çano