

RAPORT I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS

KASKADA HIDROENERGJITIKE E LUMIT GJADËR



Porositi: Shoqeria “S.P.E. GJADËR” Sh.p.k.

Përgatiti: “ECA” Studio

Arben LIÇI – Inxh. Mjedisi, Ekspert i VNM

Liçence Nr.675, Vendimi Nr.9, Nr.237 Regj. Date 30.10.2006; NIPT: K81307011K

Tiranë, Maj 2015



TE DHENAT KRYESORE TE PROJEKTIT

Propozuesi: "S.P.E. GJADËR" Sh.p.k.

**Emertimi: NDERTIM DHE OPERIM KASKADA HIDROENERGJETIKE
E LUMIT "GJADËR"**

Fuqia e instaluar: 24 938 kW

Prodhimi vjetor i energjise elektrike: 64 018 973 kWh

Shtirja e kaskades: **Komuna Qerret – Rrethi Pukë**
Komuna Ungrej – Rrethi Lezhë
Komuna Vigmnele – Rrethi Shkodër

Kaskada perbehet nga 6 hidrocentrale

– Hidrocentrali "Gjadër Nr.1/1"

Fuqia e instaluar	2134 kW
Kuota e vepres se marrjes	790.05 m m.n.d
Kuota e godines se centralit	640.0 m m.n.d

– Hidrocentrali "Gjadër Nr.1/2"

Fuqia e instaluar	4406 kW
Kuota e vepres se marrjes	635.0 m m.n.d
Kuota e godines se centralit	433.0 m m.n.d

– Hidrocentrali "Gjadër Nr.2"

Fuqia e instaluar	2983 kW
Kuota e vepres se marrjes	406.0 m m.n.d
Kuota e godines se centralit	337.0 m m.n.d

- **Hidrocentrali "Gjadër Nr.3"**

Fuqia e instaluar	3874 kW
Kuota e vepres se marrjes	334.0 m m.n.d
Kuota e godines se centralit	244.5 m m.n.d

- **Hidrocentrali "Gjadër Nr.4"**

Fuqia e instaluar	5922 kW
Kuota e vepres se marrjes	240.0 m m.n.d
Kuota e godines se centralit	120.0 m m.n.d

- **Hidrocentrali "Gjadër Nr.5"**

Fuqia e instaluar	5619 kW
Kuota e vepres se marrjes	116.0 m m.n.d
Kuota e godines se centralit	67.4 m m.n.d

Kategorizimi VNM Paraprake:

- **Shtojca 2, ligji 10440, date 07.07.2011 i ndryshuar**
- **Pika 3. ë) Instalime per prodhimin e energjise hidroelektrike**

PERMBAJTJA

Ne Raportin e V.N.M perfshihen:

1. Karakteristikat e projektit
2. Program pune per ndertimin dhe shfrytezimin e objektit
3. Aktivitete te tjera qe mund te kerkohen si pasoje e projektit (rruge te reja, etj)
4. Vendndodhja e projektit, planimetria, kufijte e projektit, skica, harta, fotografi.
5. Planet ekzistuese te perdorimit te territorit ku zhvillohet projekti.
6. Raporti i Vleresimit ne Mjedis i projektit te paraqitur.

1. HYRJE	4
1.1. Kuadri Ligjor	5
1.2. Dokumentacioni teknik	6
1.3. Karakteristikat fizike të studimit.	6
1.4. Qellimi i Projektit.....	7
2. PERSHKRIMI I STUDIMIT.....	8
2.1. Kompozimi i HEC-it.....	8
2.2. Punimet e ndertimit dhe afatet e zbatimit.....	9
2.3. Mjedisi gjeologjik.....	10
2.3.1. Kushtet hidrogeologjike.....	11
2.3.2. Sizmiciteti.....	14
2.3.3. Kushtet gjeologo-inxhinierike te veprave hidroteknike	15
2.4. Llogaritjet hidrologjike.....	62
2.4.1. Karakteristika hidrografike	62
2.4.2. Kushtet klimatike.....	65
2.4.3. Qëndrueshmëria e prurjeve ditore.....	65
2.4.5. Rrjedhja e ngurte dhe cilësitë kimike.....	78
2.5. Flora	79
2.6. Fauna	79
3. KUSHTET SOCIAL EKONOMIKE.....	80
3.1. Mjedisi human	80
3.2. Infrastruktura rrugore dhe furnizimi me uje	80
3.3. Trajtimi i ujerave te zeza dhe heqja e mbeturinave te ngurta.....	80
3.4. Ekonomia.....	80
3.5. Mjetet e komunikimit.....	80
3.6. Shendetesia	81
4. VLERESIME TE NDIKIMEVE NE MJEDIS	81
4.1. Ndikimi ne toke	82
4.2. Mbetjet e ngurta	82
4.3. Ndikimi ne atmosfere	82
4.4. Ndikimi ne regjimin dhe perdorimin e ujerave.....	83
4.5. Ndikimi ne balancen e ekosistemit. Prurjet ekologjike.....	83
4.6. Ndikimi ne perberjen e Flores.....	84
4.7. Ndikimi ne perberjen e Faunes	84
4.8. Ndikimi ne regjimin e zhurmave.....	84
4.9. Ndikimi ne Erozion.....	85
4.10. Ndikimi ne Mjedisin Human	85
4.11. Ndikimi ne Qarkullim dhe Infrastruktura	85
4.12. Ndikimi ne habitatet, Objektet me Status te Cilesuar.....	86
4.13. Ndikimi ne Peizazh dhe ne Trashegimine Kulturore Estetike	86
4.14. Ndikimet me Natyre Nderkufitare.....	86
4.15. Ndikimet e emetimeve kimike ne toke dhe rrethimet	86
4.16. Ndikimi ne perdorimin e tokes dhe burimeve.....	86
4.17. Ndikimi ne sistemin e ujitjes dhe kullimit.....	86
4.18. Ndikimi ne turizem.....	86
4.19. Ndikimi ne ekonomi	87
4.20. Furnizimi me energji elektrike.....	87
4.21. Ndikimi ne Shendetin Human	87
4.22. Ndikimet e projekteve te tjera qe shoqerojne projektin.	87
4.23. Tabela permbledhese e ndikimeve negative dhe pozitive ne mjedis.	88
4.24. Tabela e identifikimit te ndikimeve ne mjedis te projektit dhe ceshtjet mjedisore qe trajtohen ne VNM	92

5. MASAT REHABILITUESE NE RAST NDOTJE DHE DENTIMI TE MJEDISIT ..	99
6. PLANI I MONITORIMIT TE MJEDISIT	100
7. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME.....	101
LITERATU RA.....	103

1. HYRJE

Pasurite e medha ne burimet ujore dhe pejsazhi i mrekullueshem i Shqiperise, shoqeruar me kushtet klimaterike, hidrografike dhe gjeomorfologjike te pershtatshme per krijimin e rrjedhjeve natyrore me prurje dhe renie te medha, bejne te mundur shfrytezimin hidroenergjitik me interes te konsiderueshem ekonomik. Shqipëria është vend malor me rreth 450 km vijë bregdetare dhe me rezerva të shumta ujore, shumë lumenj, burime dhe liqene natyrore. Me sipërfaqen e saj prej 28 748 km², Shqipëria ne pergjithesi eshte nje vend malor, ku 70% te saj e zene malet, kodrat, liqenet dhe sipërfaqet e shtreterve te lumenjve. Shqipëria renditet ndër vendet e para të Evropës përsa i përket sasisë së ujit për frymë të popullsisë. Territori hidrografik i Shqiperise ka nje sipërfaqe ujembledhese prej rreth 44 000 km², ose 57% me shume se territori shtetror. Rreth 247 liqene natyrore, shumica e të cilave me origjinë karstike, me përmasa të vogla (nga 1 deri në disa dhjetëra ha) gjenden në gjithë territorin e vendit. Ndër më të mëdhenjtë, më interesantët dhe më të rëndësishmit janë liqenet ndërkufitare të Shkodrës, Ohrit dhe Prespës. Mbi 152 lumenj rrjedhin nga juglindja drejt veriperëndimit, kryesisht drejt bregdetit Adriatik. Ata janë të rrëmbyeshëm, gërryes në pjesën lindore dhe përgjithësisht formojnë shtrat të gjerë dhe të lakuar në Ultësirën Bregdetare Perëndimore. Pavarësisht nga bonifikimi për qëllime bujqësore, ekzistojnë ende rreth 15 000 ha sipërfaqe lagunore bregdetare, që shërbejnë si strehë për mbrojtjen, ushqimin e riprodhimin e shumë gjallesave (peshqëve, moluskëve, shpendëve ujorë etj.) me rëndësi ekologjike dhe ekonomike. Ne territorin hidrografik te Shqiperise bien mesatarisht rreth 1400 mm rreshje shiu ne vit.

Ne lartesine mbi 1000 m bien rreshje bore, ku ne zonat e thella malore ajo qendron per disa muaj, duke siguruar ne kete menyre furnizimin me uje te lumenjeve e te degeve te tyre per periudhen e pranveres e deri diku edhe te veres. Per aresye te shperndarjes jo-uniforme te rreshjeve gjate stineve te vitit, edhe prurjet e lumenjeve e te degeve te tyre kane ndryshime te medha. Ne periudhen e dimrit, prurjet jane shume te medha, ndersa ne periudhen e veres , te paketa. Kjo eshte aresyeja qe ne dimer , rrjedhja perben 70% te saj, kurse ne vere e vjeshte 30%.

Nga pikpamja topografike , duke qene nje vend me relief relativisht te thyer, vendi yne ka nje rezerve hidroenergjitike te madhe. Perfitimi me i madh nga shfrytezimi i energjise ujore, realizohet nepermjet ndertimit te hidrocentraleve te medhenj, por ineteres paraqet edhe shfrytezimi i energjise ujore nepermjet hidrocentraleve te vegjel.

Kapaciteti hidroenergjitik i Shqiperise vleresohet me nje fuqi teknikisht te shfrytezueshme prej rreth 4 milione kW, me nje prodhim vjetor prej 20 miliarde kWh nga te cilat deri tani eshte shfrytezuar rreth 30-35% e sasise se pergjitheshme. Mbi 5% e vleres se lartpermendur i takon hidrocentraleve te vegjel me fuqi deri ne 5000 kW. Sot vendi yne prodhon 6×10^9 kWh ne vit, nga te cilet rreth 5x10% perdoret ne vend, nderkohe qe nevojat minimale sot jane 7×10^9 kWh ne vit, duke patur ne kete menyre nje deficit prej rreth 2×10^9 , e cila importohet nga vende te tjera te rajonit. Krahasuar me keto vende prodhimi i energjise tek ne eshte me i ulet (rreth 2000 kWh ne vit) dhe rreth 30% te saj ne nuk e prodhojme vete. Vendi yne eshte ne krize energjitike sepse ka 20 vjet qe nuk ka ndertuar asnje impiant energjitik te rendesishem per furnizim me energji elektrike.

Kohet e fundit eshte rritur edhe iniciativa per ndertimin e hidrocentraleve te vegjel duke gjetur edhe mbeshtetjen e qeverise, e cila me legjislacionin e saj lehtesoi veshtiresite burokratike duke bere te mundur ndertimin e tyre brenda nje kohe mjaft te shkurter.

Kesaj nisme i bashkohet edhe ndertimi i HEC-it mbi perroin e Skatines.

Mbeshtetur ne studimet perkatese hidrografike, gjeologjike dhe hidrologjike te rajonit, te kryera enkas per kete qellim, si dhe te rikonicionit te shpeshte ne vend per te saktesuuar akset e marrjes se ujit, derivacionin e tij, vendosjen e godinave se centraleve, etj, pa harruar dhe matjet hidrometrike dhe topografike ne vend u arrit ne perfundimin qe:

Fuqia e pergjithshme e instaluar do te jete 24 938 kW.

Energjia vjetore e parashikuar te prodhohet do te jete: 64,018,973 kWh.

Ne kete raport paraqitet analiza e projektit per ndertimin e kesaj kaskade ne Lumin Gjader nga kuota 790.5 deri ne kuoten 67.4 m. Materiali do te perfshije ndikimin e tyre ne mjedis per te dy periudhat, ate te ndertimit dhe te shfrytezimit te tij.

Projekti i propozuar per ndertimin e HEC-it ben pjese ne shfrytezimin e potencialit hidroenergjitik te Lumin Gjader nga kuota 790.5 ÷ 67.4. Kompania "ENERGO PROJEKT" sh.p.k. do te realizoje projektin hidroenergjitik te HEC-it . Ky studim eshte arritur duke:

- Paraqitur gjendjen reale te ndikimit te ketij aktiviteti ne mjedisin human
- Analizuar te gjithë faktoret pozitive dhe negative mjedisore
- Duke dhene rekomandime per masat zbutese dhe minimizimin e ndikimeve negative ne mjedis

Per te arritur kete eshte:

- Shfrytezuuar informacioni baze i zones
- Shfrytezuuar dokumentacioni teknik dhe juridik
- organizuar takim me komunitetin e zones
- organizuar takim me specialiste te biznesit te projektit

1.1. Kuadri Ligjor

Ky raport i ndikimit ne mjedis eshte hartuar duke patur parasysh legjislacionin e shtetit shqiptar dhe te Komunitetit European, me akte juridike ligjore dhe nenligjore specifike qe rregullojne ushtrimin e aktivitetit te investimeve dhe gjithashtu aktet ligjore lidhur me mbrojtjen e mjedisit si me poshte:

1. Ligji per Mbrojtjen e Mjedisit Nr. 8934, dt. 23.01.2003 , 05.09.02, neni 26 "Procesi i Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis".
2. Ligji Nr. 8990, date 23.01.2003 "Mbi vleresimin e ndikimit ne mjedis", nenet 8 dhe 9
3. Ligji "Leja per veprimtarite qe ndikojne ne mjedis"
4. Ligji "Per token" nr.7501 dt.27.01.1995
5. Udhezues Nr. 6 i Ministrise se Mjedisit, date 27.12.2006 "Per miratimin e metodologjise se vleresimit paraprak te ndikimit ne mjedis te nje veprimtarie".
6. VKM per "Sigurimin dhe Informacionin e Mjedisit e Drejta e Publikut per Informacion", dt.06.01.1998

-
7. Ligji nr. 8990, dt.23.01.2003 “Per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis”
 8. Ligji dt. 21.03.1996 “Per rezervat ujore”
 9. Ligji nr. 7973, dt. 26.07.1995 “Per koncensionet dhe pjesemarrjen e sektorit privat dhe ne sherbimet publike dhe ne infrastrukture”.

1.2. Dokumentacioni teknik

1. Plani i vendndodhjes se objektit ne zonen e miratuar per zbatimin e projektit
2. Harta ku do te zbatohet projektit.
3. Skicat e projektit hidroenergjitik te HEC-eve “Gjader”.

1.3. Karakteristikat fizike të studimit.

“Studimi i Projekt Zbatimit te HEC-eve Gjader”, realizuar nga firma projektuese “ENERGO PROJEKT” sh.p.k. - Tiranë dhe përbëhet nga komponentët e mëposhtëm:

- Studimi Hidrologjik realizuar nga Prof. Agim SELENICA.
- Studimi Topografik realizuar nga Msc. Ing. Sokol ALLARAJ.
- Studimi Gjeologjik realizuar nga Ing. Gjeolog Gjon KAZA
- Studimi Elektrik realizuar nga “ELB NDERTUESI” Sh.p.k.

1.4. Qellimi i Projektit

Qellimi themelor i projektit është prodhimi i paster i energjise elektrike duke realizuar nje vlerësim te përgjithshëm të integruar dhe në kohë të ndikimeve mjedisore të projektit me synim parandalimin dhe zbutjen e ndikimeve negative në mjedis. Proçesi i vlerësimit do te jete i hapur dhe i administruar me paanshmëri, nëpërmjet pjesëmarrjes së plote te organeve qëndrore e vendore, organizatave jofitimprurëse për mjedisin, publikut, propozuesit të projektit dhe personave fizik e juridik, specialiste te kesaj fushe. (Ligji 8990, date 23.01.2003).

Me kete ide, synohet ndertimi me konçesion i hidroçentraleve mbi lumin Gjader dhe vënien në efijencë të potencialit energjitik nëpërmjet shfrytëzimit të energjisë hidrike që posedon zona e studimit.

Realizimi i studimit mbështetet në kuadër të legjislacionit aktual, dhe konkretisht: Ligjit Nr. 9663 dt. 18.12.2006 “Per Koncesionet” dhe V.K.M. Nr. 27 dt. 19.01.2007 “Per miratimin e rregullave te vleresimit dhe te dhenies se koncesioneve”. Realizimi i ndërtimit të hidroçentraleve, përveç qëllimit kryesor të prodhimit të energjisë elektrike, do të ndikojë pozitivisht dhe në përmirësimin e kushteve social-ekonomike të komunitetit të zonës. Zhvillimi i ketij aktiviteti bazohet ne studime te hershme dhe te reja te shfrytezimit te rrjetit hidrologjik te lumit Gjader dhe Gomsiqe. Shoqeria “ENERGO PROJEKT” sh.p.k. ka angazhuar grupe specialistesh perkatesisht te gjeologjise, hidrogeologjise, topografise dhe lidhjes me sistemin ne te gjithe pellgun ujembajtes te perroit, vecanerisht ne pjesen e perroit ku do te ndertohet HEC-i. Ky aktivitet sipas llojit te projektit, qellimit dhe nderhyrjes ne mjedis klasifikohet si: *hidrocentrale me derivacion*. Ai pervec qellimit kryesor te prodhimit te energjise elektrike do te sjelle impakte pozitive nepermjet:

- Ndertimit te objekteve te prodhimit te energjise elektrike me impakt negativ minimal ne mjedis
- Ndertimit te rrugeve ne funksion te objekteve
- Punesimit te punetoreve dhe te specialisteve te fushes gjate fazes se ndertimit dhe shfrytezimit te vepres

2. PERSHKRIMI I STUDIMIT

Per fazen e se studimit te projekt - zbatimit, studimi i ketij objekti u realizua me vrojtime vizuale si dhe u shfrytezuan studimet e kryera nga grupi i projektimit vecanerisht per kete hidrocentral. Hidrocentralet me derivacion do te ndertohen pergjate lumit Gjader nga kuota 790.5 ÷ 67.4. Kjo kaskade shtrihet ne Komunen Qerreti – Rrethi Puke, Komunen Ungrej – Rrethi Lezhe, Komunen Vigmnele – Rrethi Shkoder.

2.1. Kompozimi i HEC-it

TREGUESIT KRYESORE HIDROENERGJITIKE TE HEC-it GJADER NE LUMIN GJADER VITI MESATAR ME 50 % SIGURI

Emërtimi i HEC-it	Q _{turbines} [m ³ /sek]	Kuota e VM [m]	L. kanal (m)	Kuota e basenit [m]	D. tub (mm) D1	L. tub (m) Ltot	Kuota e godinës [m]	Rënia bruto H _{bruto} [m]	Rënia neto H _{neto} [m]	TREGUESIT HIDROENERGJITIKE ME 2 TURBINA		
										Fuqia P [kW]	Energjia vjetore E [kWh]	Oret e Punes [ore]
HEC 1/1	1.62	790.50	2500	790.00	1300	700	640.00	150.00	149.53	2,134	5,587,661	2,618
HEC 1/2	2.52	635.00	3500	633.15	1300	900	433.00	200.15	198.47	4,406	12,019,683	2,728
HEC 2	5.03	406.00	10	406.00	2200	2100	337.80	68.20	67.31	2,983	7,446,740	2,497
HEC 3	5.03	334.00	700	332.50	2200	1400	244.50	88.00	87.40	3,874	9,642,293	2,489
HEC 4	5.78	240.00	1200	238.00	2200	3100	120.00	118.00	116.29	5,922	14,900,948	2,516
HEC 5	14.39	116.00	2500	112.40	2600	500	67.40	45.00	44.32	5,619	14,421,649	2,567
SHUMA										24,938	64,018,973	2,567

2.2. Punimet e ndertimit dhe afatet e zbatimit te projektit

Gjate aktivitetit te punimeve do te kete levizje te automjeteve, punime germimi te konsiderueshme per hapje sheshi ndertimi per vepren e marrjes, dekantuesin, kanal in e derivacionit, basenin e presionit dhe godinen e centralit. Si pasoje nga hapja e rrugeve per zhvendosjen e materialeve inerte, punime ndertimi mure beton arme, mbushje me zhavorr do te ndikojne ne prishjen e vegjetacionit pyjor.

Totali i sasise se tokes shkembore dhe gjysem shkembore te germuar per: veprat e marrjes, dekantuesin, derivacionin me kanal, basenet e presionit, tubacionin e turbinave, si dhe per hapjen e rrugeve per te gjitha objektet e kaskades do te jete rreth **140 036 m³**.

Gjate punimeve te zbatimit te projektit do te kryhen **punime betoni** (Beton M 150, M 200, M 250 dhe M 300) per veprat e marrjes, per shuarjen e energjise ne dalje, dekantuesit, per anкера dhe blloqe mbështetës te derivacionit me tubacion dhe tubacioneve te renies se turbinave, per basenin e presionit, per anкера blloqe mbështetës + mure anësore dhe mur rrethues i sallës me beton per mbrojtje nga përmbytjet, qe llogariten ne nje **total prej 25 447 m³**.

Studimi parashikon realizimin e kesaj vepre me objektet dhe nenobjektet e saj me nje afat kohor brenda **18 muajsh**. Normalisht punimet do te fillojne me ato pergatitore si ngritja e kantierit, sigurimi i rrugeve per ne shesh ndertimit, punimet e ndertimit, montimi i makinerive dhe pajisjeve, punimet elektrike, provat e kolaudimit dhe te leshimit ne pune te agregateve.

Gjate ndertimit te kaskades te Hec-Gjader eshte parashikuar qe nje pjese e materialeve te germimit te perdoren per prodhimin e betoneve si dhe material mbushes per neshtresa dhe tubacione si dhe muret gabiona. Gjithsej jane 140.036 m³ germime nga te cilat 25.448 m³ do te perdoren per betonet dhe 37.735 m³ per material mbushes, nenshtresa dhe mure me gabiona.

Pjesa e mbetur 76.854 m³ do te depozitohet ne pjesen e fundit te lumit (shih harten bashkangjitur). Kjo mbushje ka nje sip prej 38.427 m² dhe trashesi 2.0 m. Kjo mbushje do te sherbeje dhe si argjinate per mbrojtjen e zones se banuar si kerkese dhe e komunes pasi kjo zone rrezikohet cdo vit nga permbytjet qe sjell lumi i Gjadrit.

2.3. Mjedisi gjeologjik

Gjeomorfologjia

Rajoni ku ne po përpilojmë këtë projekt zbatim për prodhimin e energjisë me anë të hidrocentraleve me derivacion sipas karakteristikave fiziko gjeografike, gjeomorfologjike dhe gjeologjike shtrihet në pjesen veriore të krahinës malore qendrore. Kjo krahinë perfaqesohet nga Bjeshket e Terbunit dhe Kushnenit ndodhen në pjesën perendimore të Malesisë Puke – Mirdite. Ato shtrihen midis luginës së sipërme të Gomsiqes në verë, luginës së Gjadrit në jug, luginës së Fanit në lindje dhe zonës kodrinore të Gomsiqes në perëndim. Këto bjeshke për shkak të levizjeve me të fuqishme ngritese lartësohen menjëherë mbi relievin kodrinor rrethues duke marrë formën e një blloku të madh. Relievi i tyre është formuar në masivet ultrabazike që zënë pjesën qendrore të këtyre bjeshkëve. Ato kanë formën e një kupole të madhe me kreshtë pak a shumë të sheshtë që lidhet qoftë me strukturën qoftë me mbetjet e sipërfaqes erosive neogjenike. Për shkak të mbulesës së dendur bimore dhe të topografisë së sheshtë copetimi horizontal dhe energjia e relievit në pjesën e sipërme janë të vogla ($0.2- 0.5\text{km}/\text{km}^2$, $50 - 100 \text{ m}/\text{km}^2$). Shpatet e këtyre bjeshkëve zbresin shumë pjerrët në luginat rrethuese, gjë që shprehet edhe në rritjen e energjisë së relievit ($400 - 500 \text{ m}/\text{km}^2$). Kjo gjë ka favorizuar zhvillimin e shumë perrenjve, rritjen e copetimit horizontal me $4 - 6 \text{ km}/\text{km}^2$ deri në formimin e vatrave erozive, sidomos në shpatet jugore e jugperendimore. Pjesa e sipërme e luginës së Gjadrit i ndan ato në dy pjesë: bjeshket e Terbunit në verë dhe Bjeshket e Kushnenit në jug. Lugina e Gjadrit fillon nga Livadhet e Hamzes, ka pamjen e një korite që ka mundësi të lidhet me aktivitetin e akujve kuaternarë. Sapo del nga këto livadhe deri në fshatin Vrith, lugina thellohet shumë (deri $300 - 400 \text{ m}$). Ajo çan masivet ultrabazike dhe merr formën e “V” simetrike. Në fshatin Vrith formohet zgjerimi me të njëjtin emër që ka formën e gropës me shpatë shumë të pjerrëta e fund të sheshtë të mbushur me depozitime proluviale, në të cilat perrenjtë kanë thelluar shtreterit të tyre. Në vazhdim Gjadri formon perseri një grykë të ngushtë tektono – erozive. Vetëm në fshatin Shpazë lugina hapet menjëherë në gropën e Kalivarit, ku formon një kon të madhe depozitimi në formën e një fushe proluviale (Gjobardhaj). Me pas forma e luginës vazhdon në formën e gërmes “U” me shtrirje të shtratit të lumit për disa dhjetra metra dhe krahe asimetrike me pjerrësi relativisht mesatare deri në afërsi të fshatit Naraq, ku me pas kalon në fushën e Mjedes dhe bashkohet me lumin Drin në fshatin Gjader, për të derdhur në detin Adriatik në afërsi të Shengjinit.

Te dhenat fiziko - gjeografike për rajonin.

Territori i marrë në studim nga ana gjeografike bën pjesë në Krahinën Malore Qendrore. Në aspektin gjeologjik kjo zonë përben një nyjë ku përplasen disa zona strukturalo - faciale si ajo e Mirdites, Krasta - Cukalit dhe Alpeve Shqiptare dhe disa nën/ zona që i shoqërojnë ato. Kjo ka bërë që ndërtimi gjeologjik të jetë i nderlikuar.

Morfografia.

Ne pamjen e jashtme te reliefit ben pjese : **Njesia kodrinore dhe ajo malore,**

Njesia malore, ndertohet nga lugina e Gjadrit ku duken shume qarte rrudhat e bllokut malor te Cukalit, vargmalet e bjeshkeve te Terbunit ne verilindje, per te vazhduar drejt veriut me vargmalet e Krrabit (mali Kunores 1316.2 m, mali Midhes 1682.0 m, mali Krrabit 1651.5 m, Kjo njesi zen 50 – 60 % te territorit ne fjale.

Në njesine malore të Pukes dallohen një sere njesish me te vogla siç jane: Bjeshka e Terbunit, vargu malor i Krrabit mali i Kunores 1316.2 m, mali Midhes 1682.0 m, mali Krrabit 1651.5 m, Podi Krrabit 1018.0 m, mali i Tmugut 856.0 m, mali Vopules 820 m etj

Nder format e reliefit me te veçanta te kësaj zone jane: Per njesine malore te Pukes, mali Krrabit ka forme tipike konike qe arrin lartesine 1682 m ne malin e Midhes, duke u rrethuar nga te gjithë anet me lugina te thella me pjerrsi te madhe. Ne teritorin Kçire – Qelez perrenjte kane krijuar lugina te thella e te ngushta ne forme V-je. Ne pjesen e sipërme luginat zgjerohen sepse zhvillohen ne gropat tektono – erozive si ajo e Qerretit Madh, Dushit, Qelzes etj. Gropa e Qerretit Madh rreth 600 m mbi nivelin e detit eshte me e madhja ne forme vezake me drejtim V – J. Edhe në pjesën e lumit gjadër kemi lugina te thella e te ngushta ne forme V-je kryesisht mbi fshatin Vrith ose më saktë mbi fhstain Gjorbardhaj. Ndërsa poshtë këtij fshati lugina fillon e zgjerohet ku në bashkimin me projin e Kaftallës gjerësia e këtij lumi arrin mbi 600-900m.

2.3.1. Kushtet hidrogeologjike

Rajoni ku do të ndërtohen këto hidrocentrale me ujrë e Lumit të Gjadrit në gjashtë pozicione nga pikpamja hidrogeologjike bene pjese ne zonen me ujembajtje mesatare. Kjo kushtëzohet nga përhapja e shkëmbinjve me ujëpërshkueshmeri të ndryshme, me çarshmëri të zhvilluar por jo uniforme. Në këtë rajon mbizotërojnë shkëmbinjte magmatik intruzivë dhe efuzivë. Prurjet ne shpimet hidrogeologjike luhaten shume në varësi të çarshmerise së shkëmbinjve. Dallohen për ujebollshmeri zonat e prishjeve tektonike .Në punimet minerare qe jane hapur ne keto formacione jane marre prurje 70 deri 100 l/s. Ujrë nentoksore qe lidhen me shkëmbinjte magmatik mund te shfrytezohen si me burime qe drenojne ne sipërfaqe ashtu dhe me shpime apo punime minerare horizontale (galeri, traverbank etj).

Shkëmbinjte magmatikë, hyjnë ne grupin e shkëmbinjve me veti kolektore deri mesatare, me çarje dhe me ujembajtje lokale ose të varfëra në ujra nentoksore. Për shkak të ngjashmërisë të karakteristikave hidrogeologjike të gjithë shkëmbinjte magmatikë trajtohen në një grup të vetëm. Ato përmbajne ujra çarjesh me resurse të kufizuara deri mesatare. Në ujembajtjen e tyre rol kryesor luan çarshmeria tektonike. Në shkëmbinjte magmatikë veçohen dy zona hidrodinamike: zona e sipërme dhe zona e poshtme. Zona e sipërme hidrodinamike permban ujra çarjesh pa presion. Çarjet jane me gjeneze nga tjetersimi qe zhvillohen deri ne thellesine 30 – 40 metra ku mund te grumbullohen sasira jo te medha ujrash nentoksore. Nga keto çarje dalin zakonisht burime me prurje te vogel ku mbizoterojne ato me $Q = 0.2 - 0.3$ l/s. Shumica e ketyre burimeve ka karakter te perkohshem dhe drenojne ne sipërfaqe ne kuota te ndryshme hipsometrike .

Zona e poshtme hidrodinamike e shkëmbinjve magmatikë permban ujra nentoksore çarjesh me presion. Ujëmbajtja e tyre është me e lartë se e zones sipërme dhe lidhet me çarjet tektonike. Këto çarje i bëjnë këta shkëmbinj me veti kolektore me të mira duke i transformuar ato nga shkëmbinj praktikisht të papershkueshem në shkëmbinj me ujepershkueshmeri të mirë. Ato përbejnë në të njëjtën kohë shkaktues kryesor të ujezimit të vendburimeve të bakrit në rajon. Në prerjet e thella erozionale në shpatë nga çarjet tektonike dalin burime me prurje nga 5-30 l/s e më shumë. Karakteristike të burimeve tektonike të shkëmbinjve magmatikë është dalja e tyre në formë grupburimesh gjatë gjithë linjes së prishjes tektonike. Shpimet që takojnë shkëmbinjte ultrabazikë me çarje tektonike kanë një prurje specifike të mirë ($q_s=0.3 - 1$ l/s/ml) ndërsa punimet minerare horizontale japin prurje njësi $2 \times 10^{-5} - 3 \times 10^{-4}$ l/s/ml. Shkëmbinjte efuzive (lavat bazaltike) në rajon janë me pak ujëmbajtës se shkëmbinjte magmatikë intruzive dhe më me pak çarje. Burimet që dalin nga këta shkëmbinjte efuzive kanë debite me të ulët dhe janë shpesh me karakter të përkohshëm. Cilësia e ujrave nentoksore që lidhen me shkëmbinjte magmatikë është e mirë. Ato kanë një minaralizim shumë të ulët (mbizoterojnë ato me $M_p=0.2-0.3$ gr/l), janë ujëra me fortësi mesatare ($F_p=9-11^0$ gj), të ftohta ($T=5-12^0c$) dhe përdoren gjerësisht si ujëra të pijshëm.

Në zonat e përhapjes së shkëmbinjve karbonatike (gëlqerorë) në rajon takohen ujëra nentokësore karstike. Ato karakterizohen me ujëmbajtje të madhe dhe rezerva relativisht të mëdha. Gëlqeroret duke ndërtuar pjesët më të larta të rajonit japin furnizimin më të madh për të gjithë rrjetin ujor kryesor të rajonit. Në raste të tjera gjenden mardhenie të tyre me burimet e çarjeve tektonike të shkëmbinjve magmatikë.

Nga ana hidrogjeologjike kjo luginë është e lidhur ngushtë me strukturën e rajonit, me tipet litologjike të shkëmbinjve dhe të mbulesave sipërfaqesore si dhe me tipin e dukurive ujëmbajtëse të formacioneve, të pershkueshmerisë me këto formacione. Në shkëmbinjte gëlqerore dominon pershkueshmeria në çarjet dhe në dukuritë erozionale – karstike.

Ndërsa në shkëmbinjte intruzivë bazikë (gabro – gabronorite), filtrueshmeria eventuale është sipas çarshmerisë së shkëmbit. Aluvionet e shtratit të lumit Gjadër janë shumë të filtrueshem si rrjedhojë e mungesës së fraksioneve të imta në zhavorret pak të përpunuar.

Në masivet e rrëzimeve shkëmbore filtrueshmeria është shumë e lartë. Shkëmbinjte bazikë janë përgjithësisht me pak ujra nentokesore megjithëse janë shumë të çare tektonikisht. Gjenden pak efektive të pershkrueshmerisë së çarjeve e kushtëzohet prania e lëndës argjilore të perajrimit që kolmaton çarjet. Shkëmbi bazikë është me cilësi të ulta të ujepershkueshmerisë.

Si rrjedhojë e pranisë së mbulesave jo të trasha deluviale – eluviale dhe të bimesisë së terrenit, në pjesën e sipërme dhe të mesme të rrjedhjes së këtij lumi, rrjedha ujore e ujrave të reshjeve dominon kundrejt infiltrimeve të ujit në shkëmb. Kjo cilësi e shkëmbit intruziv dhe efuziv favorizon rrjedhjet ujore të rrjetit hidrografik dhe mungesën e burimeve të ujit me debite të mesme dhe të mëdha.

Në raste kur hapen galeri siç janë rastet në zona me të njëjta lloje shkëmbore të kësaj zone në raste të veçanta ka përqendrime ujrash nëntokesore të ekranizuara nga çarje tektonike me millonitizim, kloritizim, kaolonizim të shkëmbit që shkarkojnë.

Lidhur me treguesit baze të rrjedhjeve sipërfaqesore të ujit dhe të infiltrimit në pellgun ujëmbledhës të lumit të Gjadrit mund të veçojmë. Ne rrjedhjen e mesme dhe të sipërme të këtij lumi, nga kuota 680 e mbi këtë kuotë dhe deri në perendim të Mnelës së madhe rreth 2.0 km dy anet e basenit ujëmbledhës janë të ndërtuara kryesisht nga shkëmbinj intruzivë, bazikë (gabro ultrabazikë e llojet e tyre) ku nuk dominon infiltrimi i ujit të reshjeve në raport me rrjedhjet sipërfaqesore. Pra në sipërfaqen e shkëmbinjëve magmatik, rrjedhja sipërfaqesore e ujit dominon kundrejt infiltrimit të ujit të reshjeve. Në të gjitha këto formacione të lartpërmendura vetëm tek gëlqerorët infiltrimi i ujit të reshjeve dominon kundrejt rrjedhjes sipërfaqesore ku këto formacione nuk janë të pranishme në zonën e studimit pra të ndërtimit të këtyre veprave në këtë kaskadë.

Veçoritë hidrogeologjike të njësive litostratigrafike që ndërtojnë zonën e veprës.

Mbeshtetur në përshkrimin gjeologjik të zonës rrjedh se sipërfaqja më e madhe ku do të ndërtohen këto hidrocentrale me kanal derivacioni mbulohet nga formimet magmatike (ultrabazike, bazike dhe efuzive të J₂), formime të melanzhit ofiolitik si dhe formime kuaternare Q₄.

Formimet magmatike që marrin pjesë në rajon përfaqësohen nga intruzive dhe efuzive. Në përgjithësi janë të papërshkueshëm dhe në këtë aspekt nuk përfaqësojnë kolektor ujëmbajtës. Vetë ndërtimi litologjik shpreh qartë pamundësinë e transportit të ujrave nëntokësor pasi ndërtohen nga shkëmbinj jo me shume çarje, pra janë kompakt. Ka raste që aty ku kemi çarje dhe prishje tektonike mund të mendohet që mund të takohen ujra nëntokësor. Këto janë të vendosura poshtë depozitimeve aluviale të lumit Fan i vogël.

Depozitimet karbonatike. Në këta shkëmbinj janë të zhvilluar në shkallë të lartë dukuritë karstike. Prej tyre mund të veçojmë gëlqerorët me ndërtim shtresor e masiv të kretakut të sipërm dhe shumë më pak ato të triasikut. Brenda tyre zhvillohen trajta karstike si hinka, shpella, puse gëzhime etj. Nga pikpamja hidrogeologjike ato kanë veçori të rëndësishme: Infiltrimi dobishëm ka vlera të larta herë herë të përafërta me bilancin ujor. Përshkueshmëria e shkëmbinjëve karbonatik është në përgjithësi e lartë, por jo e njëtrajtëshme. Në pjesën e lumit të Gjadrit ku do të ndërtohen hidrocentralet këto shkëmbinj nuk takohen, dhe si rrjedhim në aspektin hidrogeologjik nuk gëzojnë të gjitha vetitë hidrogeologjike për t'i klasifikuar në shkëmbinj me rezerva të larta ujore.

Depozitimet e kuaternarit të sotëm. Ato përfaqësohen nga aluvionet, deluvionet dhe formimet e shkrifta të përziera deluviale - koluviale - proluviale. Çdo njëri nga këto tipe gjenetike karakterizohet me veti të ndryshme hidrogeologjike. Aluvionet ndërtojnë zallishtet dhe shtraterit e përrrenjtë që janë të pranishme në zonën e studimit. Përfaqësohen nga zhavore si dhe alterime shtresash argjilore e suargjilore. Coprat apo zajat janë të madhësive e përmasave të ndryshme të rrjedhura kryesisht nga shkëmbinj magmatik., e llojet e tyre si dhe shkëmbinj sedimentary e metamorfike të zones. Depozitimet zhavorore përmbajnë ujra nëntokësore me rezerva deri diku të mëdha dhe me cilësi të mirë kimike. Karakterizohen me mineralizim të vogël nga 0.5 -

Igr/l, fortësi të përgjithëshme 20^0 gjermane dhe janë të tipit hidrokarbonat kalciumore e magneziumore. Formimet kanë veti të larta filtruese dhe kanë prodhimtari ujore. Nga studimet e kryera në këta përrenj apo lumenj që ndërtojnë zonën e studimit rezulton se vlera mesatare e koeficientit të filtrimit është 100 - 200m/ditë, ujëpërcjellshmëria 2000 - 4000 - 6000 m²/ditë etj, kurse prurjet specifike të puseve të hapura në këtë zonë nga 20 - mbi 50 - 60 litër/sek/m.

Edhe në formimet e përziera deluviale - koluviale - proluviale që ndërtojnë luginën e prorit përrenjëve malor dhe proskat që derdhen në lumenjtë e zonës përmbajnë ujra nëntokësor që qarkullojnë ndërmjet depozitimeve që ndërtojnë zonën. Furnizimi i tyre bëhet nga ujra të reshjeve si dhe atyre që drenojnë nga faqet e luginës.

2.3.2. *Sizmiciteti*

Nga studimet sizmotektonike, shpërndarja në hapësirë e aktivitetit sizmik historic të sotëm, nga fusha makrosizmike e tërmeteve si dhe nga zgjidhjet e mekanizmit të vatrave të tyre, në Shqipëri janë dalluar sisteme shkëputjesh: sistemi gjatësor VP-JL deri V-J, i cili është kryesisht karakteristik për trevën e jashtme të vendit dhe përvijon kontaktin mes Adrias dhe orogjenit shqiptar, dhe sistemi tërthor VL-JP, kryesisht karakteristik për treven e brendëshme por që vijon edhe në atë të jashtme (Fig. 6) (Aliaj, 1988)

Mbi bazën e konceptit të zonave të shkëputjeve tektonike aktive me potencial sizmik dhe me regjim të njëjtë tektonik të sotëm, për Shqipërinë janë përcaktuar disa zona sizmogjene kryesore siç janë: zona sizmogjene të fuqishme Joniko-Adriatike dhe zona Korçë-Ohër-Peshkopi (zona e thyerjeve të Drinit) dhe midis këtyre të dyjave, një zonë sizmogjene me potencial të dobët, ajo Mat-Mokër-Bilisht. Këto zona sizmogjene priten nga vijat sizmogjene tërthore, të fuqishme siç janë ato Lushnjë-Elbasan-Dibër, Shkodër-Pejë e Vlorë-Tepelene dhe vija sizmogjene më pak e rëndësishme që përvijojnë tërthore të tjera. Në zonat dhe vijat sizmogjene të mësipërme, është edhe sizmiciteti më i lartë i vendit. Pjesa tjetër e territorit bën pjesë në zona të dobëta sizmogjene (Aliaj dhe Sulstarova, 1994).

Zona e shkëputjeve tërthore. Struktura e Albanideve, me drejtim të përgjithshëm VP-JL, ndërpritet tejprtej nga disa zona thyerjesh të thella tërthore, të cilat janë themeluar në fillim të ciklit Alpin. Ato kanë luajtur dhe luajnë edhe sot një rol thelbësor në të gjithë ecurinë e zhvillimit tektonik të vendit tonë. Ata shquhen mirë edhe në strukturën e re duke u shprehur në trajtën e fleksurave, ngritjeve apo depresioneve tërthore që komplikohen në thellësi me thyerje të thella. Karakterizohen nga një aktivitet i theksuar sizmik, që përvijohet nga vendosja në hapësirë e vatrave të tërmeteve, shpërndarja e energjisë sizmike dhe nga mekanizmi fokal. Këto shkëputje kanë zgjatshmëri të madhe dhe rrjedhimisht kanë rëndësi edhe në planin mbarë ballkanik.

Zonat më kryesore tërthore të Shqipërisë janë: **zona e thyerjeve Shkodër-Pejë** e cila ka mbyllur e prerë njësi të ndryshme të mëdha paleogeografike (ngritje e zhytje të lashta) duke luajtur rolin e një thyerje të thellë transformuese. Tërthorja Shkodër-Pejë, në etapën e re shënohet me një përpunim të ri, me një zonë relativisht të gjerë, duke u paraqitur kështu një zonë thyerje e thellë aktive edhe sot (Aliaj 1979, 1988; Sustrarova etj 1980, Sulstarova, 1986; 1987) ajo përvijohet mjaft mirë edhe nga aktiviteti i sotëm sizmik, gjë

që doli në pah kryesisht gjatë funksionimit të rrjetit tonë sizmologjik. Me aktivitet më të theksuar (me tërmete relativisht më të fortë), ajo paraqitet në ato rajone ku ndërpritet nga shkëputje gjatësore, si në Ulqin (tërmeti i 1444), në Shkodër (tërmeti i 1 qërshorit 1905) dhe në Pejë (tërmeti i 11 shkurtit 1662). Në periudhën 1976-1992, në disa segmente të kësaj thyerje janë evidentuar mjaft mikrotërmete e tërmete të vegjël me magnitudë $M_s < 5.0$, kryesisht në formën e grumbujve të tërmeteve (Muço, 1982; 1991). Zgjidhja e mekanizmit të përbërë fokal në rajonin Vau i Dejës-Pukë-Tropojë (Muço, 1982; Aliaj dhe Muço, 1985, Muço, 1994, Sulstarova, 1986) të zonës së thyerjes Shkodër-Pejë, tregon se sforcimet e tërheqjes horizontale më drejtim shtrirje VPV ($10-20^\circ$) janë vepruese në këtë zonë. Planet nodale me drejtim shtrirje VL janë pranuar si plane të shkëputjeve, të cilat janë të tipit rrëshqitje normale. Ato përputhen si gjeometri e kinematikë me buzët e grabenit Gomsiqe-Pukë-Iballë dhe të ultësirës së Bajram Currit, të cilat ndodhen në zonën e kësaj thyerje. Nga analiza sizmotektonike është arritur në përfundimin se në zonën e thyerjes Shkodër-Pejë mund të gjenerohen tërmete me magnitudë maksimale $M_s = 6.5-6.9$.

Ne baze të Hartes së Rajonizimit Sizmik të Shqipërisë, lugina e lumit të Gjadrit klasifikohet me intensitet sizmik VIII balle (shkalla MSK – 1964). Ndërsa trualli klasifikohet i kategorisë së parë: shkemb i qendrueshëm dhe me pjerresi mesatare të relievit.

Shkemb i ku do të ndërtohen veprat e hidrocentralit është me tendencë të përmirësimit të reagimit sizmik si rrjedhojë parametrat sizmike të konstruksionit të veprave sugjerohen të merren për intensitete VII balle (MSK – 1964).

2.3.3. *Kushtet gjeologo-inxhinierike të veprave hidroteknike*

Klasifikimi gjeoteknik i shkëmbinjve dhe dherave të zonës së studimit.

Bazuar në ndërtimin gjeologjik të shkëmbinjve dhe dherave që takohen në zonën ku do të ndërtohet skema e shfrytëzimit për vepra hidroenergjetike e lumit të Gjadrit, sipas kriterit të gjenezës, vetive fiziko – mekanike dhe ujore të tyre ndahen në 4 grupe: Shkëmbinjtë e fortë, shkëmbinjtë mesatarisht të fortë, në dhera teshkrifet pa lidhje kohezionale dhe dhera të shkrifet me lidhje të dobët kohezionale. Paraqitja në hartën gjeologo – inxhinierike e grupimeve është shprehur me simbole dhe me ngjyre. Simbolet janë dhënë sipas gjenezës dhe shkëmbinjtë e fortë janë dhënë me ngjyre të kuqe, shkëmbinjtë mesatarisht të fortë me ngjyre vjollce, dherat pa kohezion me ngjyre portokalle dhe dherat me lidhje të dobët kohezionale me ngjyre të verdhe.

I. Shkëmbinjtë e fortë

Perfaqesohen nga shkëmbinjtë intruzive magmatike ultrabazike (Iu) Jurasik i mesëm: Intruzione ultramafike δJ_2 (dunitë σJ_2 (D), harburgitet- lercolitët σJ_2 (HL), lercolitët plagjoklazike σJ_2 (Lp).

Shkëmbinjtë intruzive magmatike bazike (Ib) të perfaqesuara nga gabro e gabro diabazet (vJ_2), traktolitët.

Shkëmbinjtë intruzive magmatike mesataro-acide (Ima) të perfaqesuara nga granite kontinentale e granodioritet (γJ_{2-3}).

II. Shkëmbinjte mesatarisht te forte

Shkëmbinjte magmatike efuzive(Es) te perfaqesuar nga seria vullkanogjenu – sedimentare ($\beta T_2 - J_1$).

Shkëmbinjte e Jures se siperme(J_3), Melanzhi “Bllaqe ne matriks”(Mrk).

III. Dhera pa lidhje kohezionale te perfaqesuara nga depozitimet e shtratit te sotem te lumit, te emertuara sipas perberjes: zhavorre(Zh), popla(P), rera(R).

IV. Dhera me lidhje te dobet kohezionale te perfaqesuara nga depozitimet te perziera deluvialo – coluvialo proluviale e aluviale te terraces me cimentim te dobet, te emertuara sipas perberjes: suargjila(SA), popla (P), koluvione(C).

Shkëmbinjte e forte te perajruar dhe me sisteme te zhvilluar çarshmerie klasifikohen si shkëmbinj mesatarisht te forte. Vetite fiziko – mekanike jane dhene si per pjesen e perajruar dhe per shkëmbin e fresket.

Ne harten gjeologo – inxhinierike jane hedhur fenomenet gjeodinamike negative: vater erozioni, shembje, rreshqitje si dhe rreke te perqendruara apo burime uji.

KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE TE VEPRAVE TE HEC.1.

Pjeset perberese te skemes se shfrytezimit te kesaj nyje jane: vepra e marrjes, dekantuesi, tubacioni i dergimit te ujit dhe godina e centralit.



NDERTIMI GJEOLGJIK

Ky hidrocentral fillon në kuotën 635 m me vepër marrje dhe përfundon në kuotën 435m me godinë centrali. Është i projektuar me derivacion. Disnivele 200m. Baseni ujëmbledhës së bashku me veprën e marrjes, tubacioni i dërgimit të ujit, basen presioni, tubacioni i presionit dhe godina e centralit nga ana gjeologjike përfaqësohen nga shkëmbinj magmatik kryesisht ultrabazikë dhe depozitimet kuaternare të përfaqësuara nga depozitimet aluviale të taracës, dhe depozitimet të përziera deluviale – koluviale – proluviale.

Shkëmbinj të ultrabazikë janë të pranishëm kryesisht në basenin ujëmbledhës, në veprën e marrjes, dekantuesin, në pjesën më të madhe të kanalit të derivacionit në basenin e presionit, tubacionin e presionit dhe në bazamentin e centralit përfaqësohen nga lercolite plagioklazike si dhe nga dunite. Gjatë punës në terren është vërejtur se në këto formacione janë të zhvilluar si seria dajkore ashtu dhe seria damarore. Te pranishme si seri dajkore janë në afersi të lumit dhe përfaqësohen nga diorite kuarcore e plagiogranite, ndërsa si seri damarore damar kuarcor karbonatik dunite plagioklazike e troktolite etj. Gjithashtu këta shkëmbinj në sipërfaqe janë të zhvilluar sistemi i çarjeve. Kemi çarje kryesore të cilat janë të orjentuara VVP – JLL dhe me rënie në drejtim të JL. Çarjet dytësore janë të zhvilluara si në drejtimin e mëspërm ashtu dhe VVL JJP. Në këto formacione sistemi i çarjeve është mjaft i zhvilluar sa që mund të themi se këto formime në sipërfaqe paraqiten të copëtuara, deri në formën e coprave ku janë të pranishme në të dy shpatet e kaskaës së këtij lumi.

Formimet kuaternare. Depozitimet e perziera deluvialo – koluvialo – proluviale.(c,p,dQp – h).

Jane formuar ne kushtet e shpelarjes se shkembinjve rrenjesore dhe ridepozitimit te tyre pergjate shpateve dhe rreze tyre, duke qene produkt i tjetersimit kimik e fizik te shkembinjve rrenjesore. Takohen në pjesën fundore të tubacionit të presionit të ujit.

Depozitimet aluviale (alQh₁) perfaqesojne tarracen e lumit te Gjadrit dhe kane perhapje te kufizuar. Nivelet me te siperme te tarraces takohen ne zonen e banuar te fshatit Vrith deri ne afersi te shtratit te lumit ne zonen e ndertimit te godines se centralit nr. 1. Perhapen ne ekstremet e shtratit te lumit ne gjeresi te kufizuar ne trajte mbjetjesh tarracore. Perfaqesohen nga zhavorre kokerr trashe e popla gjysem te rrumbullakosura te shkembinjve gabrore, ultrabazike e silicore e me rralle karbonatike. Trashesia e tarraces ndryshon nga 1- 2m deri 10 – 15 m, por ne pozicionin ku do te vendoset godina e centralit tarraca e shtratit te lumit ne piken me koordinata: Y= 44 04 136, X= 46 46 692, Z= 429m. Nga shpimi i kryer rezulton se tarraca e lumit ka trashesi 6.80m.

GJEOMORFOLOGJIA

Skema e shfrytezimit te ketij Hidrocentrali eshte e vendosur ne rrjedhen e siperme te lumit Gjader. Perfaqesohet nga nje lugine e thelle dhe e ngushte me faqe te pjerreta dhe gjeresi te kufizuar. Ne kete sektor lumi ka tendence gerryerje dhe transporti dhe shume pak depozitimi rreth 500m mbi godinen e centralit. Format e lugines jane ne trajten e gernes “ V” me faqe te pjerreta dhe shtrat te ngushte aty ku ajo ndertohet vetem nga shkembinj rrenjesore dhe vjen e zgjerohet ne trajte te nje “V” me krahe asimetrike sapo futesh ne fshatin Vrith. Kuotat me te larta te relievit ne krahun e djathte te lugines jane 983.0m. Relievi zbret me nje pjerresi thuaje uniforme ne drejtim te shtratit te lumit e cila shkon rreth 60 °. kurse krahu i majte i lugines ka pamje me te nderlikuar. Kuotat me te larta te relievit jane mbi 1000 metra. Shpatet e lugines ne anen e majte jane jouniforme dhe nderpriten nga proska me prurje ujrash. Ne anen e majte kendi i renies se shpateve ndryshon me ndryshimin e lartesisë. Ka diferencime te relievit si pasoje e disa rreshqitjeve te ndodhura. Karakteristike e faqeve te lugines ne anen e majte eshte dhe veshja me bimesi nga e ulet deri e larte ne disa raste. Po keshtu vihet re prezenca e ujrave siperfaqesore si dhe mbuleses deluvialo – koluviale. Shkalla e copetimit te shkembit eshte e larte. Ne distance rreth 1.2 km me fshatin Vrith ana e djathte nga kalon aksi i tubacionit merr forme te shkallezuar(tarraca lumore) me disnivel nga shtrati i lumit rreth 20 m.

KUSHTET HIDROLOGJEOLGJIKE

Bazuar ne hartën hidrogeologjike ne shkalle 1: 200 000 te Shqiperise dhe formacionet gjeologjike mbi te cilat kalon skema e shfrytezimit te hidrocentralit nr.1 kemi keto komplekse ujembajtese:

- Kompleksi i shkembinjve magmatike qe konsiderohet me ujembajtje te ulet deri mesatare. Jane shkembinj poroze dhe me çarje dhe rezervat ujore jane te kufizuara kryesisht te çarjeve.
- Kompleksi i ujrave te kuaternarit, duke qene i kufizuar ne shtrirje, konsiderohet me ujembajtje te mesatare ose te ndryshme. Ne depozitimet deluvialo – koluviale perfaqesohet nga ujrata e infiltrimeve te reshjeve. Konuset e derdhjeve si dhe te tarraces se lumit jane ujembajtese, rezervat ujore shfrytezohen me burime dhe me ane te shpimeve.

FENOMENET GJEODINAMIKE

Gjate vrojtimeve te kryera ne terren ne te dy faqet e lugines u konstatuan fenomene gjeodinamike te tipit erozion, shembje dhe rreshqitje.

Erozioni. Eshte prezent ne nje pjese te madhe te lugines disa dhjetra metra poshte vepres se marrjes deri ne afersi te godines se centralit. Favorizohet nga mungesa e bimesise, perjarimi i shkembinjve, sasia e madhe e reshjeve atmosferike, pjerresia e relievit dhe pozicioni i rrjedhes se lumit (ne pjesen me te siperme te tij). Kjo shihet qarte se vatrat e erozionit mjaft aktive jane ne zonat pa bimesi te larte ose me prani te nje bimesie te rralle e te ulet mbi shkembinjte rrenjesore.

Nga kryerja e rilevimit gjeologo – inxhinierik u konturuan disa vatra erozioni kryesisht ne faqen e djathte te lugines aty ku do te kaloje dhe aksi i kesaj vepre.

Zhvillohen rreth 250 – 300m mbi shtratin e lumit deri ne pjesen fundore ngjitur me te. Jane teper aktive, ne te ardhmen mund te provokojne shembje apo rrezime te blloqeve shkembore.

Shembjet (rrezimet). Fenomeni i shembjes apo rrezimit te shkembinjve eshte favorizuar nga tjetersimi dhe shkalla e copetimit te tyre ne siperfaqe. Prania e çarjeve te shumta dhe mbushjeve te tyre me material, ne kohe me temperatura te ndryshme, ndryshon gjendjen e sforcuar te shkembinjve duke zvogeluar forcat e ferkimit brenda masivit. Si rrjedhoje masivi shperbehet ne blloqe te cilat mund te shkeputen ose rrokullisen pergjate shpatit. Jane takuar dy zona me rrezik shembje(shih harten gjeologo – inxhinierike).

Rreshqitjet. Jane konstatuar 3 rreshqitje gravitative ne faqen e majte te lugines sipas pozicionit te paraqitur ne harten gjeologo – inxhinierike. Trupi i rreshqitjes ndertohet nga depozitime deluvialo – koluviale te perfaqesuara nga suargjila me ngjyre kafe te erret me shume lageshti, me permbajtje te blloqeve e coprave te shkembinjve ultrabazike ne masen 30%. Blloqet e shkembinjve kane dimensione deri 0.3 – 0.5 m³.

Vepra e marrjes ka keto kordinata Y = 44 06 878, X = 46 48 222.

Vendoset ne kuoten 618.0 m ne nje lugine me gjeresi ne shtrat 5.0 – 6.0 m Lugina perfaqesohet nga shpate te pjerreta ne fomen e gernes “V” jo simetrike me kende renie 44° dhe 28°. Nga ana litologjike perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike(lercolite e dunite) te tjetersuara ne siperfaqe, me sisteme çarjesh me orientime te çrregullta, deri pamje e copetuar e shkembit. Ngjyra e shkembit ne siperfaqe eshte kafe nga permbajtja e materialit suargjilor ne çarjet. Gjeresia e çarjeve mund te luhetet nga disa mm ne 2 – 3 cm. Thellesia e perajrimit ne aksin e lumit mund te jete rreth 2.0 m, kurse me lart, ne pjesen e shpatit, mund te arrije deri 4 - 5 m ndoshta dhe me teper. Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te perajruar jane si me poshte:

Pershkrimi: Dunite te serpentinizuar

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Pesha volumore | $g=2.94 \text{ g/cm}^3$ |
| 2. Moduli i deformimit te pergjithshem | $E_0= 13875 \text{ MPa}$ |
| 3. Këndi i fërkimit të brendshëm | $f = 15^\circ$ |
| 4. Kohezioni | $c = 100 \text{ KPa}$ |
| 5. Koeficienti i filtrimit | $K_f = 0.5 - 1 \text{ m/dite}$ |
| 6. Rezistenca ne shtypje njeboshtore | $R_{sh} = 169.71 \text{ MPa}$ |

Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te pa perajruar jane si me poshte:

Pesha vellimore natyrale	$\gamma = 2.84 - 2.92 \text{ gr/cm}^3$
Poroziteti	$n = 1.5 - 5.2 \%$
Rezistenca në shtypje nje boshtore	$R_{sh} = 600 - 1000 \text{ kg/cm}^2$
Koeficienti i filtrimit	$K_f = 1.5 \times 10^{-3} \text{ cm/sek}$
Moduli i elasticitetit	$E_{1-3} = 1.2 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$

Dekantuesi

Vendoset ne kuoten 635 m ne te djathte te rrjedhes se lumit. Perfaqesohet nga shkembinj ultrabazik te perajruar e me sisteme te zhvilluar çarjesh, vetite e tyre i kemi dhene me lart.

Kanali i dergimit te ujit

Aksi ku do te kaloje kanali i dergimit te ujit shtrihet paralel me shtratin e lumit ne anen e djathte te rrjedhes, ne pjesen e mesme te shpatit nga intervali 0.00 -- 3050m dhe perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike te perajruar e me sisteme çarjesh. Ne segmentin ku zhvillohen vatrat e erozionit, aksi ngrihet ne kuoten 730m duke e shmangur kalimin ne erozion ku pjerresia e shpatit shkon mbi 60 - 70°. Me pas aksi i tubacionit pershkon mesin e lartesisë se lugines me tendence te uljes ne kuote ku do te vendoset baseni i presionit.

Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te perajruar jane si me poshte:

Pershkrimi: Dunite te serpentinizuar

1. Pesha volumore	$g=2.94 \text{ g/cm}^3$
2. Moduli i deformimit te pergjithshem	$E_0= 13875 \text{ MPa}$
3. Këndi i fërkimit të brendshëm	$f = 15^\circ$
4. Kohezioni	$c = 100 \text{ KPa}$
5. Koeficienti i filtrimit	$K_f = 0.5 - 1 \text{ m/dite}$
6. Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$R_{sh} = 169.71 \text{ MPa}$

Baseni i Presionit.

Sipas projektimit ky basen do te ndertohet ne kuoten 633.15 m. Koordinatat e basenit te presionit jane $Y = 46 \ 45 \ 170$, $X = 40 \ 50 \ 015$, $Z = 633.15 \text{ m}$ bazamenti ku do te ndertohet ky basen perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike kryesisht dunite – lercolite ku jane te serpentinizuara dhe te shkaterruara. Ne siperfaqe jane te zhvilluara nje sere çarjesh te orjentuara ne drejtime te ndryshme. Kemi çarje kryesore te orjentuara veri verilindje dhe jug jugpernedim. Si dhe çarje dytesore te cilat jane te vendosura ne menyre te çrregullt dhe jane te nje sasie te madhe saqe mund te themi se shkembi eshte i shkaterruar. Thellesia e zhvillimit te ketyre çarjeve dhe i proceseve dytesore si serpentinizimi mund te arrij mbi 5-7m dhe 10m. Bazamenti i ketij baseni duhet te vendoset ne formacione kompakte ku keto ne kete pike mund te jene poshte 7 m dhe me thelle.

Nga analizat e bera ne formacione te kesaj natyre ne zonen e studimit rezultojne me keta tregues.

Pershkrimi: Dunite te serpentinizuar

1. Pesha volumore	$g=2.94 \text{ g/cm}^3$
2. Moduli i deformimit te pergjithshem	$E_0= 13875 \text{ MPa}$
3. Këndi i fërkimit të brendshëm	$f = 15^\circ$
4. Kohezioni	$c = 100 \text{ KPa}$
5. Koeficienti i filtrimit	$Kf = 0.5 - 1 \text{ m/dite}$
6. Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$Rsh= 169.71 \text{ MPa}$

Tubacioni i presionit.

Ky tabacion ka nje gjatesi 1067m me perafersi. Bazamenti ku do te kaloj ky tubacion perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike kryesisht dunite – lercolite ku jane te serpentinizuara dhe te shkaterruara. Ne sipërfaqe jane te zhvilluara nje sere çarjesh te orjentuara ne drejtime te ndryshme. Kemi çarje kryesore te orjentuara veri verilindje dhe jug jugpernedim. Si dhe çarje dytesore te cilat jane te vendosura ne menyre te çrregullt dhe jane te nje sasi te madhe saqe mund te themi se shkambi eshte i shkaterruar. Thellesia e zhvillimit te ketyre çarjeve dhe i proceseve dytesore si serpentinizimi mund te arrij mbi 5-7m dhe 10m.

Pershkrimi: Dunite te serpentinizuar

1. Pesha volumore	$g=2.94 \text{ g/cm}^3$
2. Moduli i deformimit te pergjithshem	$E_0= 13875 \text{ MPa}$
3. Këndi i fërkimit të brendshëm	$f = 15^\circ$
4. Kohezioni	$c = 100 \text{ KPa}$
5. Koeficienti i filtrimit	$Kf = 0.5 - 1 \text{ m/dite}$
6. Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$Rsh= 169.71 \text{ MPa}$

Me pas aksi i tubacionit pershkon mesin e lartesisë se lugines me tendence te uljes ne kuote deri sa ne afersi te fillimit te mbetjeve tarracore eshte afer shtratit te lumit, mbi depozitime aluviale te terraces.

Depozitimet e tarraces se vjeter te lumit Gjader perfaqesohen nga zhavorre kokerr trashe (me pamje shpesh konglomeratike) deri popla te perberjes magmatike(gabro, dunite) e sedimentare(karbonatike, ranore e silicore). Paraqiten te çimentuar mesatarisht deri shpesh te kolmatuara mire. Si material çimentues sherben materiali argjilor e suargjilor me ngjyre kafe te kuqerremte. Jane me lageshti mesatare deri me shume lageshti.

Karakteristikat fiziko – mekanike jane si me poshte:

- Fraksioni argjilor	10.2%
- Fraksioni pluhuror	17.0%
- Fraksioni ranor	13.4%
- Fraksioni zhavorror	24.0%
- Fraksioni poplor	35.4%
- Pesha volumore natyrale	$\gamma = 2.25 \text{ gr/cm}^3$
- Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 38^\circ$

- Kohezioni $c = 0.4 \text{ kg/cm}^2$
- Koeficienti i filtrimit $K_f = 1.2 \times 10^{-3} \text{ cm/sek}$
- Moduli i kompresionit $E_{1,3} = 90- 200 \text{ kg/cm}^2$

Godina e centralit

Ka keto koordinata $Y = 44\ 04\ 296$, $X = 46\ 48\ 724$.

Godina e centralit vendoset ne kuoten 453 m, ne anen e djathte te rrjedhes ne distance rreth 10 m nga shtrati I lumit. Relievi i sheshit ka pjerrresi $5 - 7^\circ$ perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike te serpentinizuar. Mbi shkembinjte ultrabazike takohet rreth 1- 1.5 m depozitime te tarraces te perfaqesuar nga zaje e popla gjysem te rumbullakosur me cimentim te dobet deri mesatar argjilo- suargjilor. Depozitimet e tarraces to te zbankohen.

Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te perajruar jane si me poshte:

Pershkrimi: Dunite te serpentinizuar

1. Pesha volumore $g = 2.94 \text{ g/cm}^3$
2. Moduli i deformimit te pergjithshem $E_0 = 13875 \text{ MPa}$
3. Këndi i fërkimit të brendshëm $f = 15^\circ$
4. Kohezioni $c = 100 \text{ KPa}$
5. Koeficienti i filtrimit $K_f = 0.5 - 1 \text{ m/dite}$
6. Rezistenca ne shtypje njeboshtore $R_{sh} = 169.71 \text{ MPa}$

Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te pa perajruar jane si me poshte:

- Pesha vellimore natyrale $\gamma = 2.84 - 2.92 \text{ gr/cm}^3$
- Poroziteti $n = 1.5 - 5.2 \%$
- Rezistenca në shtypje nje boshtore $R_{sh} = 600 - 1000 \text{ kg/cm}^2$
- Koeficienti i filtrimit $K_f = 1.5 \times 10^{-3} \text{ cm/sek}$
- Moduli i elasticitetit $E_{1,3} = 1.2 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$

Materiali ilustrues I fotove te marar nga vepra e marrjes deri tek godina e cetralit.



Foto 1,2. Pamje e zones ku do te kaloje kanali i dergimit te ujit. Verehet shkalla e perajrimit te shkembinjve dhe mungesa e bimesise.



Foto 4. Viter e fuqishme erozioni poshte vendit te vepres se marrjes nr. 1



Foto. 3. Pamje e shkalles se larte te copetimit te shkembinjve.



Foto.5 Pamje e rrezimeve te copave e blloqeve shkembore ne anen e majte te rrjedhes.



Foto. 6 Pamje e pjeseshme e rreshqitjes ne anen e majte te rrjedhes se lumit.



Foto e lugines dhe e aksit ku do kaloje kanali i dergimit te ujit.

Pozicioni ku do kaloj kanali i ujit



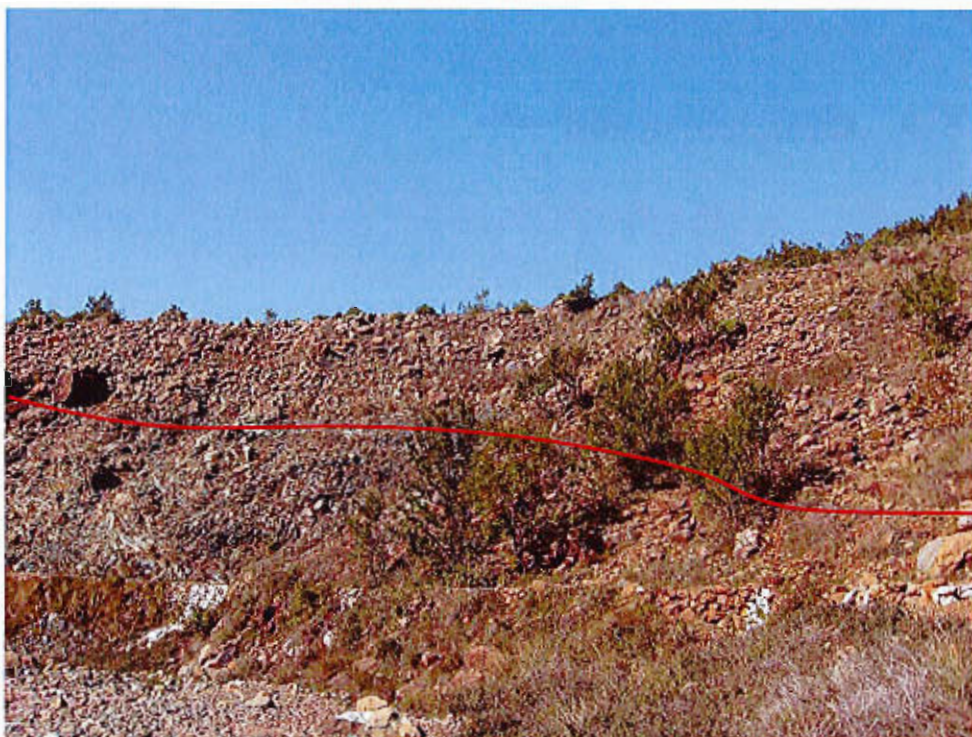


Foto e depozitimeve tarracore mbi formacionin ultrabazike



Panje e depozitimeve aluviale te tarraces me cimentim te dobet.



Panje e tarraces si dhe e sheshit te godines se centralit

KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE TE HIDROCENTRALI NR. 2

Pjeset perberese te kesaj nyje jane: vepra e marrjes, dekantuesi, tubacioni i dergimit te ujit dhe godina e centralit.

Ndertimi gjeologjik

Hydrocentral fillon në kuotën 406 m ku është i vendosur vepra e marrjes dhe përfundon në kuotën 377.8 m me godinë centrale. Është i projektuar me derivacion. Disniveli 62.8 m. Baseni ujëmbledhës së bashku me veprën e marrjes tubacioni i dërgimit të ujit dhe godina e centralit nga ana gjeologjike përfaqësohen nga shkëmbinj magmatik kryesisht ultrabazikë, troktolite, gabro dhe intrazione ultramafike dhe depozitimet kuaternare të përfaqësuara nga depozitimet aluviale të taracës, dhe depozitime të përziera deluviale – koluviale – proluviale të cilat janë të pranishme në fundin e tubacionit të derivacionit dhe në shpatin mbi godinën e centralit.

Shkëmbinj të ultrabazikë janë të pranishëm kryesisht në basenin ujëmbledhës, në veprën e marrjes, dekantuesin, në pjesën më të madhe të kanalit të derivacionit dhe në bazamentin e centralit përfaqësohen nga lercolite plagioklazike si dhe nga dunitë. Gjatë punës në terren është vërejtur se në këto formacione janë të zhvilluar si seria dajkore ashtu dhe seria damarore. Gjithashtu këta shkëmbinj në sipërfaqe e kanë të zhvilluar sistemin e çarjeve. Kemi çarje kryesore të cilat janë të orjentuara VVP – JLL dhe me rënie në drejtim të JL. Çarjet dytësore janë të zhvilluara si në drejtimin e mëspërm ashtu dhe VVL JJP. Në këto formacione sistemi i çarjeve është mjaft i zhvilluar sa që mund të themi se këto formime në sipërfaqe paraqiten të copëtuara, deri në formën e coprave ku janë të pranishme në të dy shpatet e kaskadës së këtij lumi. Në afërsi të centralit kemi të zhvilluar troktolite ku janë kalim i ultrabazikëve me shkëmbinj të gabror dhe vetë shkëmbinj të gabror.

Sekuencat plutonike ka përhapje të kufizuar dhe përfaqësohet nga masive të vegjël gabrore e trupa të rrallë të vegjël mikrodioritësh e trondjemitësh. Mbizoterojnë shkëmbinjte gabrore ku dallohen troktolitët, gabrot olivinike, gabrot, ferrogabrot dhe rrallë gabrot amfibolike;

Intruzionet ultramafike në raport me mjedisin rrethues janë diskordante me forme diapirike të shregullt, konkordante në forme sillesh të vegjël apo brezash të holle dhe dajkore. Nder intruzionet ultramafike të ofioliteve perendimore takohen verlite, verlite plagioklazike, lercolite dhe lercolite plagioklazike si dhe dunitë plagioklazike.

Formimet kuaternare. Depozitimet e perziera deluviale – koluviale – proluviale.(c,p,dQp – h).

Jane formuar ne kushtet e shpellarjes se shkëmbinjve rrenjesore dhe ridepozitim të tyre përgjate shpateve dhe rreze tyre, duke qene produkt i tjetersimit kimik e fizik te shkëmbinjve rrenjesore. Takohen në pjesën fundore të tubacionit të dërgimit të ujit, dhe në shpatin mbi godinën e centralit. *Koluvionet* përhapen në shpate me rënie mesatare deri të forte. Përfaqësohen nga blloqe e popla shkëmbinjsh bazike(gabro) e ultrabazike (dunitë, harcburgite). Shpesh janë të perziera me deluvionet. *Proluvionet*. Përhapen për gjatë rrjedhës së perrenjve sidomos në zonat ku ato kanë pjerresë me të ulet, në afërsi të derdhjes së tyre në lumin e Gjadrës në trajtë të konuseve të depozitimit. Përfaqësohen nga zhavorre e popla të pa rrumbullakosura deri të rrumbullakosura keq me përmbajtje materialit suargjile e surere. Kane trashësi 1.0 – 3.0 m dhe takohen mbi shkëmbinjte rrenjesore si dhe në afërsi të depozitimeve të shtratit.

Depozitimet aluviale (alQh₁) perfaqesojne tarracen e lumit te Gjadrit dhe kane perhapje te kufizuar. Perhapen ne ekstremet e shtratit te lumit ne gjeresi te kufizuar ne trajte mbjetjesh tarracore. Perfaqesohen nga zhavorre kokerr trashesie e popla gjysem te rrumbullakosura te shkembinjve gabrore, ultrabazike e silicore e me rralle karbonatike. Trashesia e tarraces ndryshon nga 1- 2m deri 10 – 15 m.

Gjeomorfologjia

Perfaqesohet nga segment i lugines se lumit ne forme te germes “V” asimetrike me gjeresi te shtratit te lumit te ndryshueshme (20 – 25 m). Relievi I faqes se djathte te lugines ndryshon ne shtrirje pergjate saj. Shpatet shpesh jane te thelluara nga forca gerryese e rrekeve qe formohen ne kohe me reshje te bollshme, ndersa fundet e shpateve bien me bute si pasoje e formimit te konuseve te depozitimeve proluviale te perroskave. Ana e majte e lugines paraqet relief me renie thujse uniforme e kende me te forte. Vetem ne afersi te shtratit takohet nje zone te ngushte ne forme tarracore.

Shtrati i lumit eshte me meandre te kufizuar dhe pjerresi te vogel.

Kushtet hidrogjeologjike

Komplekset kryesore ujembajtese jane:

Kompleksi ujembajtes I shkembinjve magmatike ultrabazike me ujembajtje te kufizuar kryesisht ujra te carjeve

Kompleksi ujembajtes I dherave te kuaternarit me ujembajtje te ndryshueshme ne vartesi nga ujrata e infiltracionit per pjesen e depozitimeve te perziera (deluvialo – proluvialo – koluvale) te shpateve dhe ujembajtje te larte te depozitimeve te zhavorreve te shtratit te lumit.

Fenomenet gjeodinamike negative

Gjate vrojtimit tona ne terren nuk u evidentuan fenomene gjeodinamike negative ne faqen e djathte te lugines, aty ku do te kaloje aski i tubacionit te dergimit te ujit. Ndersa ne anen e majte te rrjedhes u vune re shembje te blloqeve e copave shkembore. Megjithate ne te ardhmen mund te priten fenomene negative te tipit rreshqitje me formacionin mbulesore te deluvioneve apo proluvioneve kur trashesia e tyre te kaloje mbi 2.0 m. Po keshtu nuk perjashtohet mundesia e rrezimeve apo shembjeve.

KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE

Vepra e marrjes ka keto koordinata Y = 44 03 321, X = 46 46 609

Vendoset ne kuoten 406 m ne vendin me te pershtatshem, aty ku shkembinjte rrenjesore dalin ne siperfaqe, ne te dy anet e shtratit te lumit. Po keshtu dhe nga ana morfologjike eshte i pershtatshem (lugina ka gjeresi te kufizuar). Ne te dy anet e shtratit te lumit takohen shkembinj ultrabazike te tipit dunit – lercolite. Ne anen e majte te rrjedhes mbi shkembinjte rrenjesore takohet nje trashesi mbetje tarrace rreth 2 – 3 m e perfaqesuar nga zhavorre e popla gjysem te rrumbullakosura me mbushes zhure, rere e surere. Jane me pak lageshti, pak deri mesatarisht te ngjeshura. Ana e djathte e rrjedhes ne vendin e vendosjes se vepres se marrjes ka nje trashesi te reduktuar te mbetjes tarracore. Depozitimet e tarraces ne te dy anet e shtratit vendosen mbi shkembinjte ultrabazike rreth 1.5 – 2 m mbi kuoten e shtratit te lumit. Shpati ne anen e majte te rrjedhes eshte me i pjerret se ne anen e djathte. Relevi ne anen e djathte eshte i veshur me bimesi te ulet si shkurre, lis, dellinje etj.

Gjeresia e shtratit të lumit në aksin e vepres së marrjes është rreth 7- 8 m. Shtrati i lumit përfaqësohet nga zhavorre të trashë e popla gjësem të rrumbullakosura e pa rrumbullaksim të përberjes magmatike, karbonatike, ranore e silicore me material mbushës rere e zhure me rralle surere. Trashësia e depozitimeve të shtratit nuk i kalon 3.0 metrat.

Prerja tërthore e vepres së marrjes është :

ana e djathtë e rrjedhës

0.50 – 1.50 koluvione të përfaqësuara nga suargjila e blloqe shkëmbinjsh ultrabazike

1.50 – 5.0 shkëmbinj ultrabazike të peraruar

> 5.0 shkëmbinj ultrabazike të fresket

Shtrati i lumit

0.0 ÷ 2.0 m zhavorre e popla me përmbajtje rërash kokërrmesme - kokërrtrashë

2.0 ÷ 5.0 m shkëmbinj ultrabazike të peraruar

> 5.0 m shkëmbinj ultrabazike të fresket

Ana e majte e rrjedhës

0.80m depozitime të tarracës të përfaqësuara nga zhavorre, popla e zhure me përmarje rërash të pa çimentuara

0.80- 2 – 4 m shkëmbinj ultrabazike të peraruar e me sisteme çarjesh.

> 4.0 m shkëmbinj të fresket

Vetite fiziko – mekanike të formacionit baze të peraruar janë :

Thellessia e marrjes: 8.5 m

Përshkrimi: Dunite të serpentinizuar.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Pësha volumore | $\rho = 2.96 \text{ g/cm}^3$ |
| 2. Poroziteti | 4.7 % |
| 3. Rezistenca në shtypje njëboshtore | 24.16 MPa |
| 4. Moduli i Elasticitetit (Tangent) | $E_T = 1887.29 \text{ MPa}$ |
| 5. Moduli i Elasticitetit (Sec) | $E_{SEC} = 1666.33 \text{ MPa}$ |
| 6. Moduli i Deformimit të Pergj. | $E_0 = 1476.36 \text{ MPa}$ |
| 7. Koeficienti i filtrimit | $K_f = 0.1 - 1 \text{ m/dite}$ |

Karakteristikat fiziko – mekanike të shkëmbinjve ultrabazike të pa peraruar janë si më poshtë:

Pësha vëllimore natyrale	$\gamma = 2.84 - 2.92 \text{ gr/cm}^3$
Poroziteti	$n = 1.5 - 5.2 \%$
Rezistenca në shtypje një boshtore	$R_{sh} = 600 - 1000 \text{ kg/cm}^2$
Koeficienti i filtrimit	$K_f = 1.5 \times 10^{-3} \text{ cm/sek}$
Moduli i elasticitetit	$E_{1-3} = 1.2 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$

Karakteristikat fiziko – mekanike të depozitimeve (aluvioneve) të shtratit të lumit.

Perfaqesohen nga zhavorre e popla gjysem te rrullakosura me perberje magmatike, karbonatike, ranorike e silicore, ne gjendje te shkruft e te ngopur me uje, mesatarisht te ngjeshur. Si material mbushes eshte rere kokerrimet - kokerrmesem.

Pesha volumore natyrale	$\gamma = 2.0 \text{ gr/cm}^3$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 35^\circ$
Kohezioni	$c = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Koeficienti I filtrimit	$K_f = 5 \times 10^{-2} \text{ cm/sek}$
Moduli i kompresionit	$E_{1-3} = 300 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = >3.5 \text{ kg/cm}^2$

Dekantuesi

Do te vendoset ngjitur me vepren e marrjes, ne anen e djathte te rrjedhes. Perfaqesohet nga koluvione shpati blloqe shkembinjsh ultrabazike me suargjila me ngjyre kafe e permbajtje fraksioni cakellor deri ne masen 20 – 25 %. Blloqet jane te madhesive deri 0.5 m³. Relievi eshte i pershtatshem. Per vendosjen e dekantuesit ne formacion rrenjesor rekomandohet zbankimi i koluvioneve nga lart – poshte duke ruajtur ekuilibrin e shpatit.

Karakteristikat fiziko – mekanike te bazamentit ku do te vendoset dekantuesi jane ato te dhena per formacioni ultrabazik te vepres se marrjes.

Tubacioni i dergimit te ujit

Kalon neper nje relief te bute. Perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike mbi te cilet vendoset nje trashesi koluvionesh rreth 1- 2 m deri ne piketen 5. Pas piketes 5 deri ne pik. 6 kemi depozitime tarrace me trashesi nga 1.0 – 1.5 m mbi formacionin rrenjesore. Nga pik. 6 deri ne afersi te piketes 10 kemi nje rritje te trashesise se tarraces 3 – 4 m. Nga pik.10 deri ne pik. 13 mbi formacionin rrenjesore kemi nje trashesi te reduktuar mbulesa e perfaqeuar nga toke vegjetale e rrenje bimesh si dhe blloqe te rena shkembinjsh. Ne kete pjese reliefi ku kalon tubacioni eshte i bute. Nga piketa 13 deri ne piketen 25 kemi 3 konuse depozitimesh proluviale te perfaqesuara suargjila te mesme me ngjyre kafe me permbajtje fraksioni te imet cakellor si nga popla e zaje te parrubullakosura te shkembinjve magmatike. Jane me lageshti deri me shume lageshti, pak deri mesatarisht te ngjeshura. Brenda konuseve proluviale jane takuar dhe burime uji te rendeve te uleta dhe zona ligatinash.

Godina e centralit

Eshte e vendosur ne fund te shpatit ne anen e djathte te rrjedhes se lumit me koordinata :

Y = 44 01 269, X = 46 46 195 ne kuoten 337.8 m.

Perfaqesohet nga koluvione shpati kryesisht blloqe te medha shkembinjsh me material te shumte suargjilor. Trashesia e koluvioneve mund te jete mbi 5 – 6 m dhe ne fund te shpatit mund te shkoje deri 10 m. Jane te palidhura me materialin mbushes suargjilor dhe si te tilla ne rast germimesh mund te aktivizojne rreshqitje. Prandaj per sheshin e godines se centralit rekomandojme ose spostim te tij rreth 100 m ne drejtim te kundert me rrjedhen, ne pjesen e sheshte te reliefit ne distance 10 m nga shtrati i lumit ose germim nga lart poshte ne forme

tarrace per lehtesimin e shpatit nga masa e koluvioneve. Ne rast spostimi sheshi i propozuar per godinen e centralit ndertohet nga suargjila deluviale me ngjyre kafe e fraksione te imeta çakellore plastike e mesme, me lageshti, deri mesatarisht te ngjeshura. Trashesia e tyre mund te jete deri 1.20m. Poshte tyre kemi depozitimet e formacionit rrenjesore te perfaqesuar nga gabrot.

Karakteristika e depozitimeve koluviale:

Fraksioni puhuror	5 – 10%
Fraksioni ranor	15 – %
Fraksioni cakellor	20 – 25%
Fraksioni poplor	60 - 50 %
Moduli i kompresionit	$E_{1,3} = 105 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferikimit te brendshem	$\varphi = 40^\circ$
Kohezion	$c = 0.05 \text{ kg / cm}^2$
Aftesia mbajttese	$\sigma = 1.9-2.0\text{kg/cm}^2$

Ndersa karakteristika e formacionit poshte ketyre depozitimeve eshte si vijon:

Thellesia e marrjes: 5 m

Pershkrimi: Gabro e amfibolitizuar.

1. Pesha volumore	$g = 2.88 \text{ g/cm}^3$
2. Poroziteti	3.8 %
3. Rezistenca në shtypje njëboshtore	4.68 MPa
4. Moduli i Elasticitetit (Tangent)	$E_T = 259 \text{ MPa}$
5. Moduli i Elasticitetit (Sec)	$E_{SEC} = 696 \text{ MPa}$
6. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 212 \text{ MPa}$
7. Kendi i fërkimit të brendshëm ne masiv	$f = 15 - 25^\circ$
8. Kohezioni ne masiv	$c = 100 - 200 \text{ KPa}$
9. Koeficienti i filtrimit	$K_f = 0.1 - 1 \text{ m/dite}$



Foto. Pozicioni i vepres se marrjes



Pozicioni i shtratit te lumit dhe e profilit te vepres se marrejs



Zona ku do të kaloje tubacioni i ujit



Pamje e zones se tubacionit dhe e coprave te shkembinjve te rena.



Pamje e zones ne aferi te godines se centralit.



Pamje e pjeseshme e koluvioneve te shpatit.

KUSHTET GJEOLGO – INXHINIERIKE TE HIDROCENTRALIT NR. 3

Ndertimi gjeologjik

Ky hidrocentral fillon në kuotën 334 m ku është e vendosur vepra e marrjes dhe përfundon në kuotën 244.5m me godinë centrali. Është i projektuar me derivacion. Disnivele 88 m. Baseni ujëmbledhës së bashku me veprën e marrjes, tubacioni i dërgimit të ujit, tuneli i derivacionit baseni i presionit, tubacioni i presionit dhe godina e centralit nga ana gjeologjike përfaqësohen nga shkëmbinj magmatik kryesisht ultrabazikë, gabro dhe intruzione ultramafike e depozitimet kuaternare të përfaqësuara nga depozitimet aluviale të taracës, e depozitime aluviale të shtratit të sotëm të përfaqësuara nga zhavorre, zhure e popla, si dhe koluvione në afërsi të veprës së marrjes.

Shkëmbinjtë ultrabazikë janë të pranishëm kryesisht në basenin ujëmbledhës, në veprën e marrjes, dekantuesin, në pjesën më të madhe të kanalit të derivacionit, në tunelin nr. 1 në bazamentin e centralit përfaqësohen nga harzburgite - lercolite mantelike. Gjatë punës në terren është vërejtur se në këto formacione janë të zhvilluar si seria dajkore ashtu dhe seria damarore. Gjithashtu këta shkëmbinj në sipërfaqe janë të zhvilluar sistemi i çarjeve. Kemi çarje kryesore të cilat janë të orjentuara VVP – JLL dhe me rënie në drejtim të JL. Çarjet dytësore janë të zhvilluara si në drejtimin e mëspërm ashtu dhe VVL JJP. Në këto formacione sistemi i çarjeve është mjaft i zhvilluar saqë mund të themi se këto formime në sipërfaqe paraqiten të copëtuara, deri në formën e coprave ku janë të pranishme në të dy shpatet e kaskaës së këtij lumi.

Sekuena plutonike ka përhapje të kufizuar. Mbizoterojnë shkëmbinjtë gabrore ku dallohen troktolitët, gabrot olivinike, gabrot, ferrogabrot dhe rralle gabrot amfibolike. Janë të pranishëm në tunelin e derivacionit dhe në veprën e marrjes.

Intruzionet ultramafike në raport me mjedisin rrethues janë diskordante me forme diapirike të shregullt, konkordante në forme sillesh të vegjël apo brezash të holle dhe dajkore. Nder intruzionet ultramafike të ofioliteve perendimore takohen verilite, verilite plagioklazike, lercolite dhe lercolite plagioklazike si dhe dunitë plagioklazike.

Formimet kuaternare. Depozitimet e perziera deluviale – koluviale – proluviale.(c,p,dQp – h).

Jane formuar në kushtet e shpëlarjes së shkëmbinjve rrenjesore dhe ridepozitimit të tyre përgjate shpateve dhe rreze tyre, duke qenë produkt i tjetërsimit kimik e fizik të shkëmbinjve rrenjesore. *Koluvionet* përhapen në shpate me rënie mesatare deri të forta. Përfaqësohen nga blloqe e popla shkëmbinjsh bazike(gabro) e ultrabazike (dunitë, harzburgite). Shpesh janë të perziera me deluvionet. Përhapen në afërsi të veprës së marrjes.

Depozitimet aluviale (alQh₁) përfaqësojnë tarracën e lumit të Gjadrit dhe kanë përhapje të kufizuar. Përhapen në ekstremet e shtratit të lumit në gjerësi të kufizuar në trajtë mbjetjesh tarracore. Përfaqësohen nga zhavorre kokërr trashë e popla gjysem të rrumbullakosura të shkëmbinjve gabrore, ultrabazike e silicore e me rralle karbonatike. Trashësia e tarracës ndryshon nga 1- 2m deri 10 – 15 m.

Depozitimet aluviale (alQh₂) përfaqësohen nga depozitimet e shtratit të sotëm të lumit. Depozitimet e shtratit takohen aty ku lugina zgjerohet dhe zvogëlon perresinë e saj. Gjerësia e depozitimeve aluviale luhetet nga disa metra në pjesën e sipërme të përhapjes së tyre deri në dhjetra metra në pjesën e poshtme të rrjedhës. Trashësia e depozitimeve është e ndryshme në pozicione të ndryshme të luginës. Në pjesën qendrore 5 – 6 m e më tepër. Depozitimet e shtratit janë zhavorre e popla shkëmbinjsh (gabro, ultrabazike, renore, silicore e me pak

karbonatike) gjysem te rrumbullakosur deri te rrumbullakosur me material mbushes, rere e imet deri e trashes, zhure e me rralle surere.

Te dhena gjeomorfologjike

Gjeomorfologjia e Hydrocentralit nr. 3 perfaqesohet nga lugina e lumit Gjader si dhe e perroit te Turecit. Fillimisht kjo lugine eshte mjaft e ngushte , ne forme te gernes "V" me faqe josimetrike me pjerresi mbi 45 °. Pasi kalon ne afersi te fshatit Gjobardhaj(LagjaTurec), lugina zgjerohet mjaft dhe merr formen e gernes"U" me krahe te shtrire. Ndermjet lumit Gjader dhe perroit te Turecit egziston nje tarrace lumore ne forme rripi, me gjatesi dhjetra metra dhe trashesi gati 15.0 m. Relievi pasi kalon perroin, eshte me i bute.

Kushtet hidrogjeologjike

Ng pikpamja hidrogjeologjike takohen keto komplekse ujembajtese.

Kompleksi i shkembinjve rrenjesore magmatike(harcburgite e gabro) qe konsiderohen te varfra, me rezerva ujore te kufizuara, kryesisht permbajne ujra çarjesh.

Kompleksi i ujrave te kuaternarit.

Perfaqesohet nga ujrat e infiltrimit per depozitimet deluviale te shpatit dhe ujrat e shtreses zhavorrore per shtratin e lumit. Depozitimet e shtratit konsiderohen me ujembajtje te larte.

Fenomenet gjeodinamike

Gjate vrojtimeve ne terren jane konstatuar disa fenomene gjeodinamike.

Rrezimet

Ne afersi te vepres se marrjes, ne anen e djathte te rrjedhes gjate gjithë shpatit verehen blloqe te medha gabrosh te çara me tendece renie. Blloqet shkembore perfaqesojne koluvionet e shpatit te cilat mund te kene trashesi te madhe dhe qendrueshmeri te ulet.

Rreshqitjet

Jane te pranishme ne formacionin mbulesore(deluviale e koluviale) sidomos ne krahun e majte te rrjedhes se lumit te Gjadrit. Ne distance rreth 280 m poshte vepres se marrjes takohet nje rreshqitje me koordinata : Y = 44 01 100, X = 46 45 842, me gjatesi rreth 120m , gjeresi 70m dhe thellesi deri 5.0m. Trupi i rreshqitjes perbehet nga suargjila me ngjyre kafe me lageshti me permbajtje blloqe shkembinjsh brenda tyre.

KUSHTET GJEOLGO INXHINIERIKE

Vepra e marrjes

Mendojme te vendoset me koordinata Y = 44 01 249, X = 46 46 139. Vendoset mbi shkembinj magmatike te perfaqesuar nga gabro. Jane me ngjyre gri me damare e njolla karbonati ne trajte rrjete. Profili terthor i vepres se marrjes perfaqeson nje lugine ne forme te gernes "V" me brinje asimetrike. E gjeresi te shtratit 36 – 50 m. Ana e djathte e rrjedhes perfaqeson nje shpat me renie rreth 50 – 60°. Eshte e ndertuar nga lart poshte : koluvione

shpati, kryesisht blloqe shkembore te madhesive te ndryshme me material suargjilor e fraksion çakellor. Ne ngritje te shpatit verehen shkembinj mjaft te shkaterruar e blloqe shkembnjsh me mundesi shembje.

Ana e majte e rrjedhes perfaqeson nje relief me renie me te vogel deri 45°. Mbi formacionin baze takohet nje shtrese deluvionesh me trashesi deri 0.80m.

Shtrati i lumit perfaqesohet nga zhavorre kokerr trashe e popla shkembinjsh te rena nga shpati apo te sjella nga gerryerja e transportimi ne kohe me reshje nga sektore me ne verilindje te rrjedhes se lumit.

Karakteristikat fiziko – mekanike te depozitimeve(aluvioneve) te shtratit te lumit.

Perfaqesohen nga zhavorre e popla gjysem te rrubullakosura me perberje magmatike, karbonatike, ranorike e silicore, ne gjendje te shkrifet e te ngopur me uje, mesatarisht te ngjeshur. Si material mbushes eshte rere kokerrimet - kokerrmesem.

Pesha volumore natyrale	$\gamma = 2.0 \text{ gr/cm}^3$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 35^\circ$
Kohezioni	$c = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Koeficienti I filtrimit	$K_f = 5 \times 10^{-2} \text{ cm/sek}$
Moduli i kompresionit	$E_{1-3} = 300 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = >3.5 \text{ kg/cm}^2$

Karakteristikat fiziko – mekanike te gabrot e perajrura

Thellesia e marrjes:	5 m
Pershkrimi: Gabro e amfibolitizuar.	
10. Pesha volumore	$g = 2.88 \text{ g/cm}^3$
11. Poroziteti	3.8 %
12. Rezistenca në shtypje njëboshtore	4.68 MPa
13. Moduli i Elasticitetit (Tangent)	$E_T = 259 \text{ MPa}$
14. Moduli i Elasticitetit (Sec)	$E_{SEC} = 696 \text{ MPa}$
15. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 212 \text{ MPa}$
16. Kendi i ferkimit të brendshëm ne masiv	$f = 15 - 25^\circ$
17. Kohezioni ne masiv	$c = 100 - 200 \text{ KPa}$
18. Koeficienti i filtrimit	$K_f = 0.1 - 1 \text{ m/dite}$

Dekantuesi

Vendoset ne te djathte te rrjedhes ne kuoten 333.5 m ngjitur me vepren e marrjes. Relievi eshte pjerret i perfaqesuar nga depozitime koluviale te shpatit (blloqe me madhesi 0.2 – 0.6 m³) me permbajtje suargjilash me ngjyre kafe.

Trashesia e koluvioneve mund te jete rreth 6 – 7 metra e ndoshta me teper. Poshte koluvioneve takohen shkembinj gabrore te perajruar.

Tubacioni i dergimit te ujit

Relievi ku do te kaloje tubacioni i dergimit te ujit eshte i pjerrret, me bimesi te ulet dellinje e shkurre. Formacioni baze jane gabrot te cilat jane mjaft te perajruara e me sisteme te zhvilluara çarjesh. Nga piketa 1 deri 14 mbi gabrot e perajruara ne te gjithe renien e shpatit takohen depozitime koluviale te perfaqesuara nga blloqe gabrosh me madhesi 0.2- 0.6m³. perresia e shpatit dhe prania e blloqeve jane premise per rrezime apo shembje. Nga piketa 14 der tek 29 takohen gabro te perjaruara e me sisteme te zhvilluara çarjesh. Thellesia e perajrimit mund ti kaloje 7.0 m. ne siperfaqe gabrot shpesh mbulohen nga nje mbulesa e reduktuar suargjilore me permbajtje fraksionesh çakellore, trashesia e se ciles shkon 0.50 – 0.80 rralle 1.0 m

Pas piketes 14 tubacioni kalon ne tunelin e projektuar me gjatesi 378.4 m ne kuoten 331.0 m.

Tuneli i derivimit

Eshte projektuar me gjatesi 378.4 m dhe kuote ne portalin e hyrjes 331.0 m.

Portali i hyrjes perfaqesohet nga gabro te pershkruara nga damare karbonati e shume sisteme çarjesh. Jane shkembinj mezo kompakte deri te shkaterruar shpesh te kloritizuar dhe te epidotizuar, e amfibolitizuar.

Intervali 0.0 – 30.0 m gabro me ngjyre gri te hapur te pershkruara nga damare karbonatik e sisteme te dendura çarjesh. Ne siperfaqe paraqiten mjaft te shkaterruara e te perajruara. Thellesia e perajrimit mund te shkoje deri 10 m. Takohen 5 - 6 çarje /1m. Gjeresia e çarjeve eshte 0.5 – 2-3 cm, jane pak te dhembezuara dhe kryesisht te mbushura me karbonat.

Gabro te amfibolitizuara sosjuritizuar qe paraqiten shume te ndryshuar dhe ka filluar te humbas gjurmet e struktures primare deri ne shendrimin ne rreshpe jeshile dhe amfibolite. Shkembinjte gabroide paraqiten shume te ndryshuar dhe jane kthyer ne rreshpe jeshile te llojit coizit-epidot –albit-prenit-kuarc e me teksture resh-pore-thjerrezore me relike te pakta te mineraleve primar te plagjioklazit bazik dhe piroksenit monoklinte tipit diopsid.(Ky emertim eshte bere ne baze te studimit te shlifit nga Prof. As. Dr. Nezir Mekshiqi).

Sipas klasifikimit, GSI eshte 25%. Vetite fiziko – mekanike te masivit jane:

Percaktimi vetive fiziko-mekanike i bere nga Dr. Ing. Shkelqim Daja.

Thellesia e marrjes: 5 m

Pershkrimi: Gabro e amfibolitizuar.

1. Pesha volumore	$g = 2.88 \text{ g/cm}^3$
2. Poroziteti	3.8 %
3. Rezistenca në shtypje njëboshtore	4.68 MPa
4. Moduli i Elasticitetit (Tangent)	$E_T = 259 \text{ MPa}$
5. Moduli i Elasticitetit (Sec)	$E_{SEC} = 696 \text{ MPa}$
6. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 212 \text{ MPa}$
7. Kendi i fërkimit të brendshëm ne masiv	$f = 15 - 25^\circ$
8. Kohezioni ne masiv	$c = 100 - 200 \text{ KPa}$
9. Koeficienti i filtrimit	$K_f = 0.1 - 1 \text{ m/dite}$

Intervali 30.0 – 250.0 m gabro te amfibolitizuara me ngjyre gri te hapur te pershkruara nga damare karbonatik e sisteme te dendura çarjesh. Thelesia e marrjes se kampionit ku i takon intervalit te tunelit eshte 58.0-61.0m nga siperfaqja. Takohen 3 - 4 çarje /1m. Gjeresia e çarjeve eshte 0.5 – 2-3 cm, jane pak te dhembezuara dhe kryesisht te mbushura me karbonat.

Thellesia e marrjes: 58 - 61 m

Peshkrimi: Gabro te amfibolitizuara, me damare karbonati.

1. Pesha volumore	$g = 2.88 \text{ g/cm}^3$
2. Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$R_{sh} = 4.68 \text{ MPa}$
3. RQD	55% (mesatar)
4. RMR	37 (klasa IV – shkemb i dobet)
5. Koeficienti i Puasonit	$n = 0.41$
6. Moduli i Elasticitetit (Tangent)	$E_T = 259.76 \text{ MPa}$
7. Moduli i Elasticitetit (Sec)	$E_{SEC} = 696.8 \text{ MPa}$
8. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 212.46 \text{ MPa}$
9. Kendi i fërkimit të brendshëm ne masiv	$f = 15 - 25^\circ$
10. Kohezioni ne masiv	$c = 100 - 200 \text{ KPa}$

Intervali 250.0 – 280.0 m Zona tektonike

Perfaqesohet nga kontakti i shkembinjve magmatike intruzive(gabrot) me shkembinjte ultrabazike(harcburgite). Nga vrojtimet siperfaqesore perfaqesohen shkembinj mjaft te shkaterruar deri te millonitizuar e serpentinizuar, ku mund te quhen edhe serpentinite. Gjeresia e saj mund te shkoje rreth 30m. Me aksin e tunelit formon kend rreth 43- 45°. Ky kontakt bie ne nje drejtim me aksin e tunelit.

Peshkrimi: Dunite te serpentinizuara gati serpentinite, plotësisht te shkatërruar.

1. Pesha volumore	$g = 2.85 \text{ g/cm}^3$
2. Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$R_{sh} = 5.25 \text{ MPa}$
3. RQD	< 25% (shume i dobet)
4. RMR	21 (IV i dobet)
5. Koeficienti i Puasonit	$n = 0.38$
6. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 233 \text{ MPa}$
7. Kendi i fërkimit të brendshëm ne masiv	$f = 15^\circ$
8. Kohezioni ne masiv	$c = 100 \text{ KPa}$

Intervali 280.0 – 330 m

Perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike(harcburgite - dunitite) me ngjyre gri te hapur e nuance jeshile. Ne siperfaqe paraqiten mjaft te shkaterruara dhe te perajruara. Thellesia e perajrimit mund te shkoje 7 - 8 m.

Përshkrimi: Dunite te serpentinizuara gati serpentinite, plotësisht te shkatërruar.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Pesha volumore | $g = 2.85 \text{ g/cm}^3$ |
| 2. Rezistenca ne shtypje njeboshtore | $R_{sh} = 5.25 \text{ MPa}$ |
| 3. RQD | $< 25\%$ (shume i dobet) |
| 4. RMR | 21 (IV i dobet) |
| 5. Koeficienti i Puasonit | $n = 0.38$ |
| 6. Moduli i Deformimit te Pergj. | $E_0 = 233 \text{ MPa}$ |
| 7. Kendi i fërkimit të brendshëm ne masiv | $f = 15^\circ$ |
| 8. Kohezioni ne masiv | $c = 100 \text{ Kpa}$ |

Intervali 330.0 – 378.4 m

Perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike(harcburgite-dunite) me ngjyre gri te hapur e nuance jeshile. Ne siperfaqe paraqiten mjaft te shkaterruara dhe te perajruara. Thellesia e perajrimit mund te shkoje 7 - 8 m.

Thellesia e marrjes: 15 -16 m

Përshkrimi: Dunite te serpentinizuara, plotësisht i copetuar

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Pesha volumore | $g = 2.93 \text{ g/cm}^3$ |
| 2. Rezistenca ne shtypje njeboshtore | $R_{sh} = 5.7 \text{ MPa}$ |
| 3. RQD | $< 25 \%$ (shume i dobet) |
| 9. RMR | 22 (IV i dobet) |
| 4. Koeficienti i Puasonit | $n = 0.4$ |
| 5. Moduli i Deformimit te Pergj. | $E_0 = 238 \text{ MPa}$ |
| 6. Kendi i fërkimit të brendshëm ne masiv | $f = 15^\circ$ |
| 7. Kohezioni ne masiv | $c = 100 \text{ KPa}$ |

Si perfundim tuneli konsiderohet me kushte relativisht te veshtira gjeologo – inxhinierike. Kujdes duhet treguar ne avancimin e punimeve, krahas tyre duhet te merren masa per armatimin e punimeve. Po keshtu mund te kete ardhje ujrash ne tunel.

Kete e themi duke marre shkas nga vrojtimet tona pergjate aksit te tij, pasi kemi takuar nje burim uji me debi e rendi te ulet, rreth kuotes 332 (1.0m mbi aksin e tunelit) dhe ne distance 60m poshte tij ne plan.

Baseni i presionit

Vendoset ne nje shpat me pjerrresi 23° mbi formacionin ultrabazik te perfaqesuar nga harcburgite me ngjyre gri te hapur e nuance jeshile. Ne siperfaqe paraqiten mjaft te shkaterruara dhe te perajruara. Thellesia e perajrimit mund te shkoje 7 - 8 m. Relievi eshte i zhveshur nga bimesia. Sheshi ka kushte te pershtatshme gjeologo – inxhinierike.

Tubacioni i presionit

Relievi ku kalon tubacioni i presionit pasi kalon perroit e Turecit nga ana morfologjike perfaqeson shpatin e djathte te lugines ne anen te rrjedhes se perroit te Turecit me renie uniforme deri ne bashkimin me lumin e Gjaderit. Ai shkon ngjitur me rrugen e fshatit dhe vetem ndermejt piketave 43 – 46 nderpritet nga nje perroske.

Nga ana gjeologjike ne metrat e para ndertohet nga formacionit baze i perfaqesuar nga shkembinj ultrabazike te perajruar qe dalin ne siperfaqe mbi kuoten 305 m.(Pik 1 – 10). Poshte kesaj kuote ne anen e majte kemi terracen e perroit te Turecit te perfaqesuar nga popla e zaje te pa rrumbullakosura mire me permbajtje materiali suargjilor me ngjyre kafe me lageshti, pak te ngjeshura. Trashesia e terraces mund te shkoje 3 - 4m. Poshte saj kemi formacionin rrenjesore(shkembinj ultrabazike). Ne kontaktin me formacionin baze vihen re ujezime(lageshti e larte).

Me pas aksi nderpret luginen e perroit te Turecit e cila ka gjeresi rreth 50m.(Piketa 11- 22). Shtrati i perroit perfaqesohet nga proluvione kryesisht popla e zaje shkembinjsh te perberjes magmatike e karbonatike me lageshti, pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Ne anen e djathte te rrjedhes se perroit kemi perseri formacionin baze.

Gjate gjithe aksit te tubacionit te dergimit te ujit mbi formacionin baze takohen depozitime deluviale te perfaqesuara nga suargjila te mesme deri te renda me ngjyre kafe te kuqerremte me permbajtje fraksionesh cakellore e blloqe shkembinjsh te rena. Ne drejtim te rritjes se kuotave shkembinjte rrenjesore dalin ne siperfaqe. Shpesh jane mjaft te copetuar dhe me çarje dhe perbejne rrezik shembje. ne piketen 4 nga baseni i presionit mbi rrugen e fshatit takohen depozitime te terraces lumore me trashesi 3 – 4 metra. Ne aksin e perroit (Piketa 43 – 46) dalin shkembinjte rrenjesore ne siperfaqe. E gjithe zona deri tek godina e centralit perfaqesohet nga nje mbulesa deluviale suargjilash ngjyre kafe te kuqerremte me permbajtje fraksionesh cakellore deri 0.5 cm si dhe popla shkembinjsh te dimensioneve 20 – 40 cm.deluvionet kane trashesi 0.50 – 1.20m.

E gjithe gjatesia e aksit te tubacionit konsiderohet me kushte te mira gjeologo –inxhinierike. Nuk u hasen fenomene gjeodinamike te tipit rreshqitje. Kujdes duhet treguar vetem per sektoret qe rrezikohen nga shembje e blloqeve shkembore pasi jane te afersi te ketij aksi.

Godina e centralit

Vendoset ne te djathte te rrjedhes se lumit ne kuoten 244.5 m.

Ka keto kordinata Y = 43 99 076, X = 46 44 903

Relievi eshte me renie te lehte drejt shtratit te lumit. Prerja litologjike nga lart poshte vijon:

0.0 – 1.50 m suargjila te mesme me ngjyre kafe te kuqerremte me permbajtje fraksionesh çakellore te dimensioneve te ndryshme.

1.0 1.50 – 3.50 shkembinj ultrabazike te perajruar e me çarje.

>3.50 m formacioni baze i fresket.

Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te perajruar jane si me poshte:

Thellesia e marrjes:	7.5 m
Pershkrimi: Dunita te tjetërsuar, me carje te mbushra me material karbonatik.	
8. Pesha volumore	$g=2.96 \text{ g/cm}^3$
9. Poroziteti	4.7 %
10. Rezistenca në shtypje njëboshtore	24.16 MPa
11. Moduli i Elasticitetit (Tangent)	$E_T = 1887.29 \text{ MPa}$
12. Moduli i Elasticitetit (Sec)	$E_{SEC} = 1666.33 \text{ MPa}$
13. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 1476.36 \text{ MPa}$
14. Koeficienti i filtrimit	$K_f = 0.1 - 1 \text{ m/dite}$



Karakteristikat fiziko – mekanike te shkembinjve ultrabazike te perajruar jane si me poshte:

Thellesia e marrjes:	7.5 m
Pershkrimi:	Dunitë te tjetërsuar, me carje te mbushra me material karbonatik.
8. Pesha volumore	$g=2.96 \text{ g/cm}^3$
9. Poroziteti	4.7 %
10. Rezistenca në shtypje njëboshtore	24.16 MPa
11. Moduli i Elasticitetit (Tangent)	$E_T = 1887.29 \text{ MPa}$
12. Moduli i Elasticitetit (Sec)	$E_{SEC} = 1666.33 \text{ MPa}$
13. Moduli i Deformimit te Pergj.	$E_0 = 1476.36 \text{ MPa}$
14. Koeficienti i filtrimit	$K_f = 0.1 - 1 \text{ m/dite}$







Foto. Pamje nga larg e zones ku do jete hyrja e tunelit

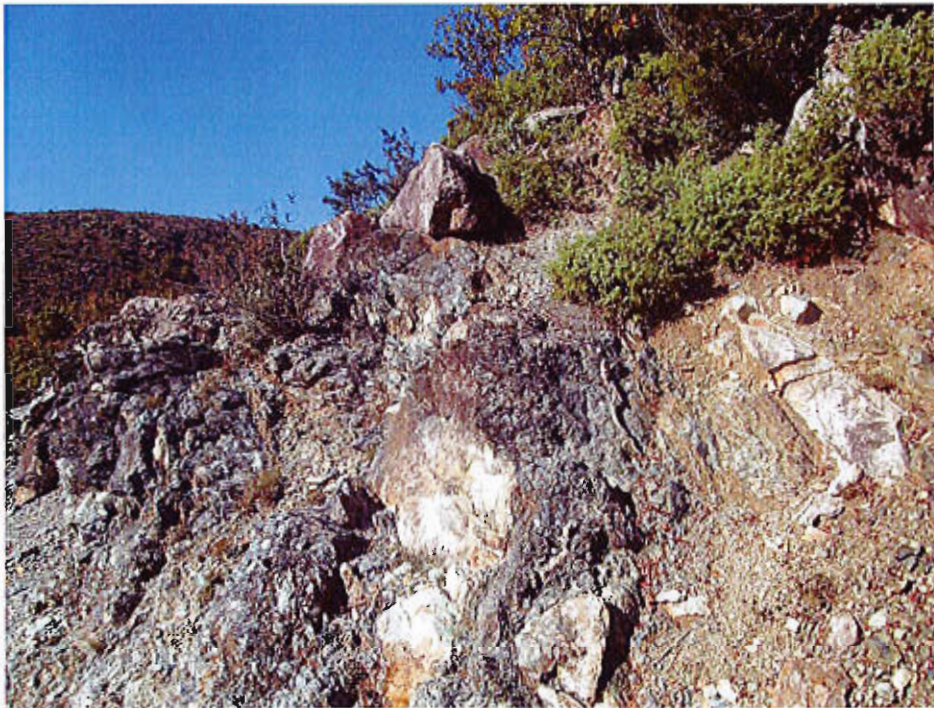


Foto. Pamje e zones tektonike te perfaqesuar nga shkembinj ultrabazike te shkaterruar, te serpentinizuar te kthyer gati ne dhera.

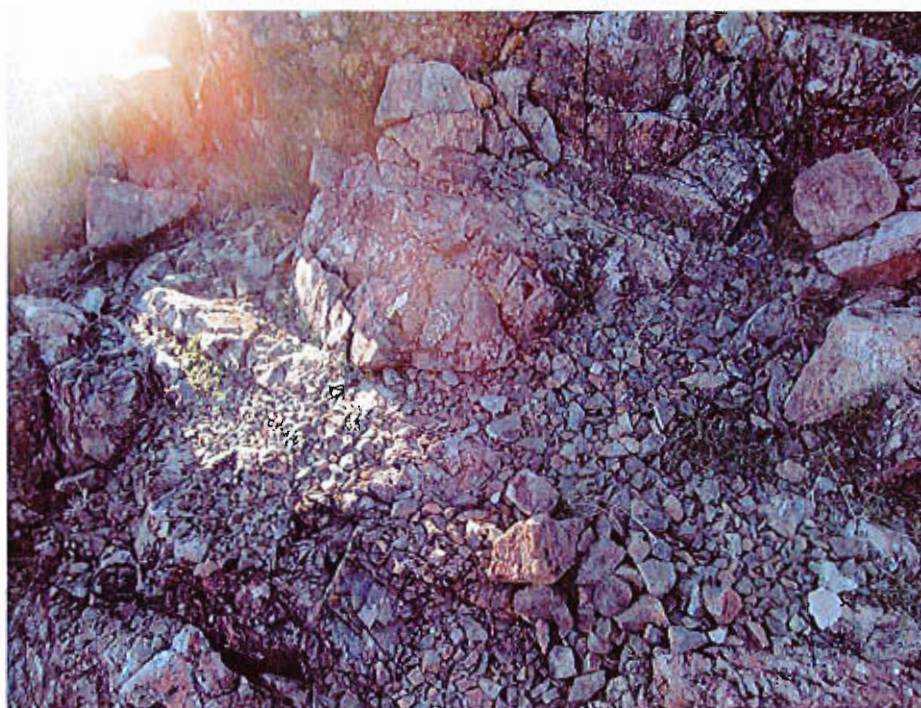


Foto. Zone tektonike e shprehur me copetim e millonitizim te shkembit.



Pamje e pozicionit ku do vendoset baseni i presionit



KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE TE HIDROCENTRALI NR. 4

Ndertimi gjeologjik

Edhe ky hidrocentral fillon në kuotën 240 m ku është e vendosur vepra e marrjes dhe përfundon në kuotën 120 m me godinë centrali. Është i projektuar me derivacion. Disniveli 118 m. Baseni ujëmbledhës së bashku me veprën e marrjes, dhe një gjatësi e vogël e tubacionit të dërgimit të ujit nga ana gjeologjike përfaqësohen nga shkëmbinj magmatik kryesisht ultrabazikë, ndërsa një gjatësi e tubacionit të dërgimit të ujit, baseni i presionit dhe tubacioni i presionit si dhe godina e centralit do të vendosen në shkëmbinj efuzivë kryesisht vullkanogjeo - sedimentar e depozitimet kuaternare të përfaqësuara nga depozitimet aluviale të tarracës dhe ato aluviale të shtratit të sotëm të përfaqësuara nga zhavorre, zhure e popla.

Shkëmbinjtë ultrabazikë janë të pranishëm kryesisht në basenin ujëmbledhës, në veprën e marrjes, dekantuesin, një gjatësi e vogël e kanalit të derivacionit përfaqësohen nga harcburgite - lercolite mantelike. Gjatë punës në terren është vërejtur se në këto formacione janë të zhvilluar si seria dajkore ashtu dhe seria damarore. Gjithashtu këta shkëmbinj në sipërfaqe janë të zhvilluar sistemi i çarjeve. Kemi çarje kryesore të cilat janë të orjentuara VVP – JVL dhe me rënie në drejtim të JL. Çarjet dytësore janë të zhvilluara si në drejtimin e mëspërm ashtu dhe VVL JJP. Në këto formacione sistemi i çarjeve është mjaft i zhvilluar saqë mund të themi se këto formime në sipërfaqe paraqiten të copëtuara, deri në formën e coprave ku janë të pranishme në të dy shpatet e kaskaës së këtij lumi.

Shkëmbinjt vullkanogjeno sedimentare. Një pjesë e madhe e kanali të derivacionit, baseni i presionit dhe tubacioni i presionit do të vendosen në formacione efuzive të përfaqësuara nga shkëmbinj vullkanogjeno sedimentar. Përfaqësohen nga llavat jastekore bazaltike e me pak rryma llavore që vende – vende kalojnë në vullkanite mesataro-acide e acide – alkalinoe, me nderthurje brezash të rrallë tufesh, linza – silicoresh e reshesh argjilo-silicore.

Formimet kuaternare.

Depozitimet aluviale (alQh₁) përfaqësojnë tarracën e lumit të Gjadrit dhe kanë përhapje të kufizuar. Përhapjen në ekstremet e shtratit të lumit në gjeresi të kufizuar në trajte mbjetjesh tarracore. Përfaqësohen nga zhavorre kokërr trashë e popla gjysem të rrumbullakosura të shkëmbinjve gabrore, ultrabazike e silicore e me rrallë karbonatike. Trashësia e tarracës ndryshon nga 1- 2m deri 10 – 15 m.

Depozitimet aluviale (alQh₂) përfaqësohen nga depozitimet e shtratit të sotëm të lumit. Depozitimet e shtratit takohen aty ku lugina zgjerohet dhe zvogëlon përresinë e saj. Gjeresia e depozitimeve aluviale luhetet nga disa metra në pjesën e sipërme të përhapjes së tyre deri në dhjetra metra në pjesën e poshtme të rrjedhës. Trashësia e depozitimeve është e ndryshme në pozicione të ndryshme të luginës. Në pjesën qendrore 5 – 6 m e më tepër. Depozitimet e shtratit janë zhavorre e popla shkëmbinjsh (gabro, ultrabazike, renore, silicore e me pak karbonatike) gjysem të rrumbullakosur deri të rrumbullakosur me material mbushës, rere e imet deri e trashë, zhure e me rrallë surere.

Gjeomorfologjia

Nga ana gjeomorfologjike kjo nyje hidroenergjetike perfaqeson krahun e djathte te lugines se lumit te Gjaderit te ndertuar nga shkembinj te formacioneve baze. Ndersa depozitimet aluviale jane te depozituara ne anen e majte te rrjedhes duke formuar dy nivele: shtratin e lumit me gjeresi dhjetra metra dhe tarracen e lumit me disnivel 10 m nga shtrati qe perfaqeson qindra ha toka bujqesore. Ne pjesen me te madhe te shtrirjes shtrati i lumit kontakton me shkembinjte rrethues pa depozitimet e tarraces dhe me ato mbulesore ne intervale dhe trashesi te kufizuar. Pra relievi ngrihet direkt nga shtrati i lumit pergjate shpateve me pjerresi mesatare. Bimesia eshte e paket ne zonen e ndertuar nga shkembinj ultrabazike ndersa aty ku dalin shkembinjte e serise vullkanogjeto sedimentare bimesia eshte e perfaqesuar nga shkurre, dellinje, mare e lis.

Kushtet hidrogeologjike

Bazuar ne formacionet gjeologjike mbi te cilat do te vendosen veprat e hidrocentralit nr. 4 kemi keto komplekse ujembajtese :

- Kompleksi i shkembinjve magamtike ultrabazike
- Kompleksi i shkembinjve te serise efuzivo – sedimentare
- Kompleksi I dherave te kuaternarit
- Dy komplekset e shkembinjve konsiderohen me ujembajtje te ulet dhe rezerva te kufizuara kryesisht ujra qe lokalizohen apo lidhjen me sistemet e çarshmerise.
- Kompleksi I ujrave te kuaternarit klasifikohet me ujembajtje mesatare deri te ulet per depozitimet e perziera deluvioalo – koluviale e proluviale dhe me ujembajtje te larte dhe rezerva ujore te bolleshme per depozitimet aluviale te shtratit apo te tarraces, rezerva qe varen nga trashesia e shtreses zhavorrore ujembajtese.

Fenomenet gjeodinamike

Gjate ketij aksi nyjeje dhe ne afersi te saj u konstatuan dy rreshqitje te vogla ne aksin e rruges se fshatit Gjobardhaj(Lagja Kaftalle – Kashnjete). Jane rreshqitje me permasa te kufizuara. Trupi rreshqitjes ndertohet nga depozitime deluviale me trashesi 3 – 4 m te vendosura mbi shkembinjte e serise vullkanogjeto – sedimentare. Nga ana e vet keta shkembinj paraqiten jo te qendrueshem, pasi ne prani te lageshtise blloqet apo llavosferat andezitike perkeqesojne treguesit fiziko – mekanike, per rrjedhoje humbasin ekuilibrin fillestar dhe rreskasin per efekt te gravitetit.

Gjate rikoncioneve te kryera ne terren per variantin e pare te skemes se shfrytezimit te ketij H/C jane evidentuar dy rreshqitje te vogla.

Rreshqitja nr. 1 ka koordinata Y = 43 98 325, X = 46 44 774 me permasa 60m gjatesi x 20 m gjeresi dhe 3 – 5 m thellesi. Trupi i rreshqitjes pervec deluvioneve prek dhe formacionin baze. Verehet ujembajtje e larte. Terreni ishte i veshur me bimesi, por mendohet se mund te vazhdoje deri ne aksin e perroit, poshte rruges per ne lagjen Kaftalle – Kashnjete te fshatit Gjobardhaj.

Rreshqitja nr. 2 ka koordinata $Y = 43\ 98\ 094$, $X = 46\ 44\ 878$. Balli i saj ndodhet mbi rrugen e siperpermendur. Ka permasa te kufizuara(25m x 10m), por mund te zgjerohet ne te ardhmen. Kjo flet per paqendrushmerine e ketij formacioni.

Kushtet gjeologo – inxhinierike

Vepra e marrjes

Do te vendoset me koordinata : $Y = 43\ 94\ 906$, $X = 46\ 46\ 629$ dhe kuote 120.0 m.

Forma e luginen ne zonen ku do te vendoset aksi i vepres se marrjes ka formen e gernes “U”, me shpate me pjerrresi 45 - 50° dhe gjeresi te shtratit rreth 46 metra.

Ne anen e djathte te rrjedhes kemi mbulesa rreth 1.0 m mbi formacionin rrenjesore me dalje ne siperfaqe per rreth 6.0 m lartesi, kurse ana e majte e rrjedhes perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike(harcburgite), me zhvillim te sistemit te çarshmerise. Formacioni rrenjesore ka dalje ne siperfaqe ne kuotat me te uleta te relievit, ne te dy anet e lugines, ngjitur me shtratin e lumit. Pjesa qendrore e vepres se marrjes perfaqesohet nga shtrati i lumit Gjader, depozitime aluviale te shtratit te perfaqesuara nga zhavorre kokerr mesem – kokerrtrashe e polpa gjysem te rrumbullakosura me mbushes rere kokerrimet deri kokerrmesem me ngjyre bezhe e gri ne kafe, me lageshti, mesatarisht deri i ngjeshur. Trashesia e zhavorreve te shtratit te lumit ne kete zone mund te arrije deri 6 - 7m ndoshta dhe me teper.

Dekantuesi

Do te vendoset ngjitur me vepren e marrjes, ne anen e djathte te rrjedhest mbi formacionin baze ultrabazike.

Kanali i derivacionit(tubacioni i dergimit te ujit)

Aksi i tubacionit kalon nen rrugen e fshatit ne bregun e djathte te rrjedhes, mbi formacionin baze te perajruar. Thellesia e perajrimit mund te jete rreth 1.5 deri 2.0 metra. Pas metrit 192.0 mbi formacionin rrenjesore takohen depozitime deluviale te perfaqesuara nga suargjila me permbajtje te fraksioneve çakellore e blloqe shkembinjsh rrenjesore brenda tyre. Jane me lageshti, pak deri mesatarisht te ngjeshura. Thellesia e deluvioneve 3 – 4.0 metra. Ne metrin 360 tubacioni kalon mbi rrugen e fshatit dhe pret aksin e nje perroji.

Pas piketes me kuote 240.004 kanali i dergimit te ujit vendoset mbi formacionin rrenjesore te serise efuzivo – sedimentare(βT_2-J_1). Perfaqesohet nga dhe llava jastekore bazaltike me nderthurje brezash tufitik si dhe linza e reshpe argjilo – silicore me ndertim rreshpor. Rralle mund te takohen breza gelqereresh pllake holle. Elementet strukturor te matur ne aferi te sheshit e ndertimit te basenit te presionit jane: Azimuti i shtrirjes 310 – 320° dhe renie lindore me kend 35 - 40°.

Baseni i presionit

Vendoset ne nje shpat me kordinata $Y = 43\ 97\ 323$, $X = 46\ 45\ 782$ dhe kuote 238.0 m.

Reliev eshte me pjerresi te ndryshueshme. Sheshi ku do te vendoset eshte me pjerresi shume te ulet. Ne pjesen fundore te shpatit pjerresia arrin deri 20° . Nga ana litologjike perfaqesohet nga shkembinj vullkanogjeno – sedimentare mjaft te tjetersuar te kthyer ne argjila e argjila alevrolitike. Mbi formacionin rrenjesore takohet nje mbulesë e vogel deluviale kryesisht suargjila qe me renien e kuotave te relievit kjo trashesi rritet. Baseni i presionit konsiderohet me kushte gjeologo – inxhinierike relativisht te mira.

Tubacioni i presionit

Pershkon shpatin kodrinor me te afert te lugines te ndertuar nga shkembinj te serise vullkanogjeno – sedimentare. Gjate zbritjes se tij ne kuote, rreth kuotes 192.50 kalon ne depozitimet aluviale te tarraces se lumit Gjader. Shpati ka pjerresi rreth 23° dhe eshte i veshur me bimesi si shkurre, dellinje etj. Gjate aksit te tubacionit nuk u vune re fenomene gjeodinamike negative te tipit rreshqitje. Mbi formacionin baze takohet nje trashesi e vogel 0.50m e perfaqesuar nga toke vegjetale e rrenje bimesh.

Godina e hidrocentralit

Ka keto koordinata : $Y = 43\ 94\ 906$, $X = 46\ 46\ 629$, $Z = 120$ m , ndodhet ne afersi te tarraces se perroit te Kaftalles. Relievi eshte i sheshte.

Sheshi i godines vendoset mbi shkembinj te serise efuzivo – sedimentare te perfaqesuara nga llava jastekore bazaltike e reshpe argjilo – silicore. Ne sipërfaqe paraqiten te tjetersuara e te perajruara. Thellesia e perajrimit mund te jete deri 3.0 m.

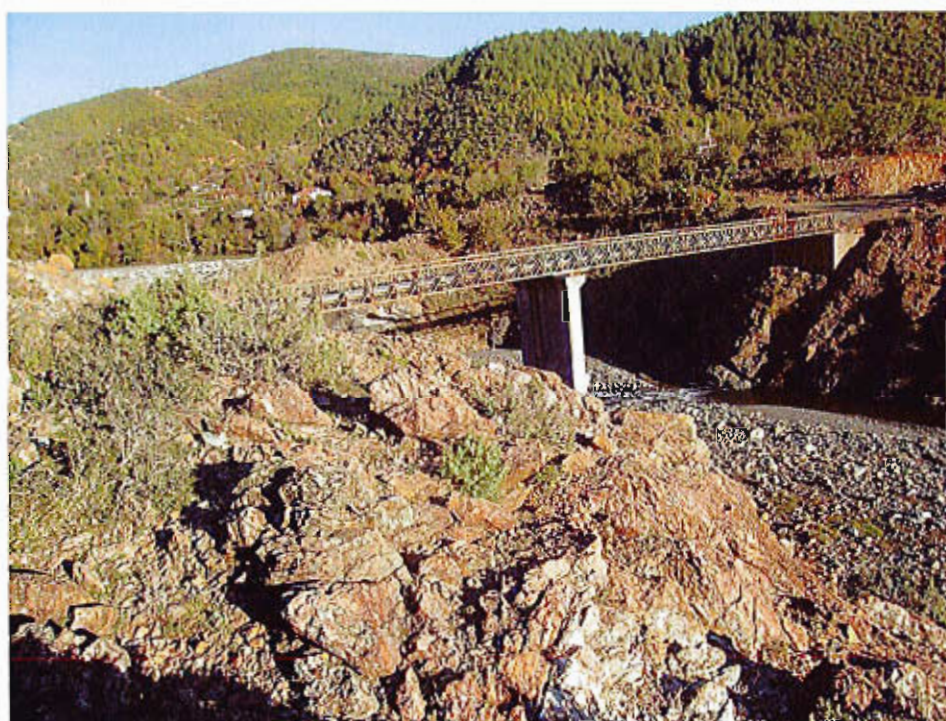


Foto. Pamje e zones ku do te vendoset dekantuesi



Foto. Pamje e zones ku do kaloje tubacioni i dergimit te ujit si dhe shtrati i sotem i lumit Gjader.



Foto. Depozitimet e shtratit te lumit dhe ato te tarraces poshte ures metalike Gjobardhaj.



Foto. Relievi I sheshit ku do te vendoset baseni i presionit.



Foto. Prerje erozionale e zones poshte basenit te presionit.



Foto. Relievi i nje pjese te aksit ku do te kaloje tubacioni i presionit.



Foto. Rreshqitja ne afersi te basenit te presionit.

KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE TE HIDROCENTRALIT NR. 5

Ndertimi gjeologjik

Ky hidrocentral fillon në kuotën 116 m ku është e vendosur vepra e marrjes dhe përfundon në kuotën 67.4 m me godinë centrali. Është i projektuar me derivacion. Disniveleli 45 m. Baseni ujëmbledhës së bashku me veprën e marrjes, tubacioni i dërgimit të ujit, baseni i presionit tubacioni i presionit dhe godina e centralit, nga ana gjeologjike përfaqësohen nga shkëmbinj magmatike kryesisht ultrabazikë, gabro dhe intruzione ultramafike e depozitimet kuaternare deluviale dhe ato aluviale të tarracës si dhe depozitime aluviale të shtratit të sotëm të përfaqësuara nga zhavorre, zhure e popla.

Shkëmbinjtë ultrabazikë janë të pranishëm kryesisht në basenin ujëmbledhës, në veprën e marrjes, dekantuesin, në pjesën më të madhe të kanalit të derivacionit në tunelet e derivacionit në bazamentin e basenit të presionit, dhe në bazamentin e centralit përfaqësohen nga harzburgite - lercolite mantelike. Gjatë punës në terren është vërejtur se në këto formacione janë të zhvilluar si seria dajkore ashtu dhe seria damarore. Gjithashtu këta shkëmbinj në sipërfaqe janë të zhvilluar sistemi i çarjeve. Kemi çarje kryesore të cilat janë të orjentuara VVP – JVL dhe me rënie në drejtim të JL. Çarjet dytësore janë të zhvilluara si në drejtimin e mëspërm ashtu dhe VVL JJP. Në këto formacione sistemi i çarjeve është njaft i zhvilluar saqë mund të themi se këto formime në sipërfaqe paraqiten të copëtuara, deri në formën e coprave ku janë të pranishme në të dy shpatet e kaskaës së këtij lumi.

Sekuena plutonike ka përhapje të kufizuar. Mbizoterojnë shkëmbinjtë gabrore ku dallohen troktolitët, gabrot olivinike, gabrot, ferrogabrot dhe rralle gabrot amfibolike. Janë të pranishme në një pjesë të tubacionit të dërgimit të ujit përpara tunelit nr.1 dhe një gjatësi e tubacionit në afërsi të godinës së centralit. Intruzionet ultramafike në raport me mjedisin rrethues janë diskordante me forme diapirike të shregullt, konkordante në forme sillësh të vegjël apo brezash të holle dhe dajkore. Nder intruzionet ultramafike të ofioliteve perëndimore takohen verilite, verilite plagioklazike, lercolite dhe lercolite plagioklazike si dhe dunitë plagioklazike.

Formimet kuaternare. *Depozitimet aluviale (alQh₁)* përfaqësojnë tarracën e lumit të Gjadrit dhe kanë përhapje të kufizuar. Përhapjen në ekstremet e shtratit të lumit në gjerësi të kufizuar në trajtë mbjetjesh tarracore. Përfaqësohen nga zhavorre kokërr trashë e popla gjysem të rrumbullakosura të shkëmbinjve gabrore, ultrabazike e silicore e me rralle karbonatike. Trashësia e tarracës ndryshon nga 1-2m deri 10 – 15 m. Një pjesë e tubacionit të presionit dhe bazamenti i godinës së centralit është i vendosur në këto depozitime.

Depozitimet aluviale (alQh₂) përfaqësohen nga depozitimet e shtratit të sotëm të lumit. Depozitimet e shtratit takohen aty ku lugina zgjerohet dhe zvogëlon perresinë e saj. Gjeresia e depozitimeve aluviale luhetet nga disa metra në pjesën e sipërme të përhapjes së tyre deri në dhjetra metra në pjesën e poshtme të rrjedhës. Trashësia e depozitimeve është e ndryshme në pozicione të ndryshme të luginës. Në pjesën qendrore 5 – 6 m e më tepër. Depozitimet e shtratit janë zhavorre e popla shkëmbinjsh (gabro, ultrabazike, ranore, silicore e me pak karbonatike) gjysem të rrumbullakosur deri të rrumbullakosur me material mbushës, rere e imet deri të trashë, zhure e me rralle surere.

Gjeomorfologjia

Gjeomorfologjia e zones eshte e perfaqesuar nga lugina e lumit te Gjaderit me gjeresi te ndryshueshme nga 200 – 250 m deri 800 – 900 m me relief te diferencuar te kraheve.

Ne kete sektor te rrjedhes, lumi i Gjaderit krijon meandre te fuqishme duke nderruar krahun e rrjedhes nga ana e djathte ne te majte dhe nga e majta perseri ne te djathte. Depozitimet aluviale te shtratit kontaktojne me faqet e lugines here direkt, here nepermjet depozitimeve aluviale te tarraces.

Lugina nderpritet ne krahun e djathte nga perroska me ujra te perkohshem.

Kushtet hidrogjeologjike

Komplekset kryesore ujembajtese jane:

- Kompleksi ujembajtes i shkembinjve magmatike ultrabazike dhe intruzive me ujembajtje te kufizuar, kryesisht ujra te çarjeve apo te zonave tektonike.
- Kompleksi ujembajtes i dherave te kuaternarit me ujembajtje te ndryshueshme ne vartesi nga ujjat e infiltracionit per pjesen e depozitimeve te perziera (deluvialo – proluvialo – kolvale) te shpateve dhe ujembajtje te larte te depozitimeve te zhavorreve te shtratit dhe te tarraces se lumit.

Fenomenet gjeodinamike

Gjate vrojttimeve te kryera ne aksin e vendoses se Hec- it si dhe ne afersi, ne distancen e nevojshme te vrojttimeve per studime te ketij karakteri u konstatuan disa fenomene gjeodinamike negative.

Rrezimet

Duke qene karateristike per shkembinjte e forte, jane konstatuar rrezime guresh ne ne shpatin e lugines ne afersi te portalit te hyrjes ne tunelin nr. 1. Zona qe paraqitet me rrezime blloqesh te perbera nga gabro eshte me permasa 60 – 70 m gjeresi dhe 50 m lartesi. Blloqet e gabrove te shkeputura jane te madhesive $0.20m^3 - 0.80m^3$. Takohen te rena ne shtratin e lumit, si dhe te çara dhe te shkeputura nga masivi meme, gati per te rene.

Rreshqitjet

Jane karakteristike per formacionin mbulesore deluvial kur takohet me trashesi te konsiderueshme dhe ne relief me pjerrresi. Nje rreshqitje eshte takuar ne afersi te godines se centralit. Ka kordinata $Y = 43\ 92\ 245$, $X = 46\ 498\ 980$. Rreshqitja ka permasa 140 m gjatesi dhe rreth 200 m gjeresi. Balli ndodhet ne afersi te rruges se makines, mendojme qe ka prekur dhe rrugen e makines. Trupi i rreshqitjes perbehet nga depozitime deluviale, suargjila te mesme deri te renda me ngjyre kafe deri kafe te kuqeremte, me permbajtje te lageshtise ne shkalle te larte. Thellesia e planit te rreshqitjes mund te jete deri 5.0 metra. Rreshqitja ka demtuar dhe nje pjese te pishave qe jane te perhapura ne kete zone, si dhe token bujqesore mbi rrugen automobilistike.

KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE

VEPRA E MARRJES

Ka keto koordinata: Y= 43 94 204, X = 46 47 514, Z = 116.0 m

Vendoset ne veri te fshatit Vig, pas bashkimit te perrojtit te Kakrit me lumin e Gjadrit. Ne anen e majte te rrjedhes relievi ngrihet direkt ne shtratin e lumit, kurse ne anen e djathte zhvillohen depozitime te terraces me gjeresi rreth 200m duke dhene nje panorama te me qete te relievit, me ngritje graduale.

Lugina shume e gjere me krahe asimetrike ne formen e gernes "U" shume te hapur ne qender (rreth 300m). Ne anen e djathte te rrjedhes se lumit vepra e marrjes vendoset mbi kete prerje litologjike nga lart poshte:

1- 1.20m suargjila te lehta deri surana me ngjyre kafe ne bezhe, me lageshti, plastike, pak deri meatarisht te ngjeshura.

1.20 – 4.0 m zhavorre kokermesem – kokerr trashe me zaje gjysem te rumbullakosura deri te rumbullakosura ranori, bazaltesh, silicoresh, gabrosh etj me prmbajtje rerash kokerrimet – kokermesme me rralle surerash.

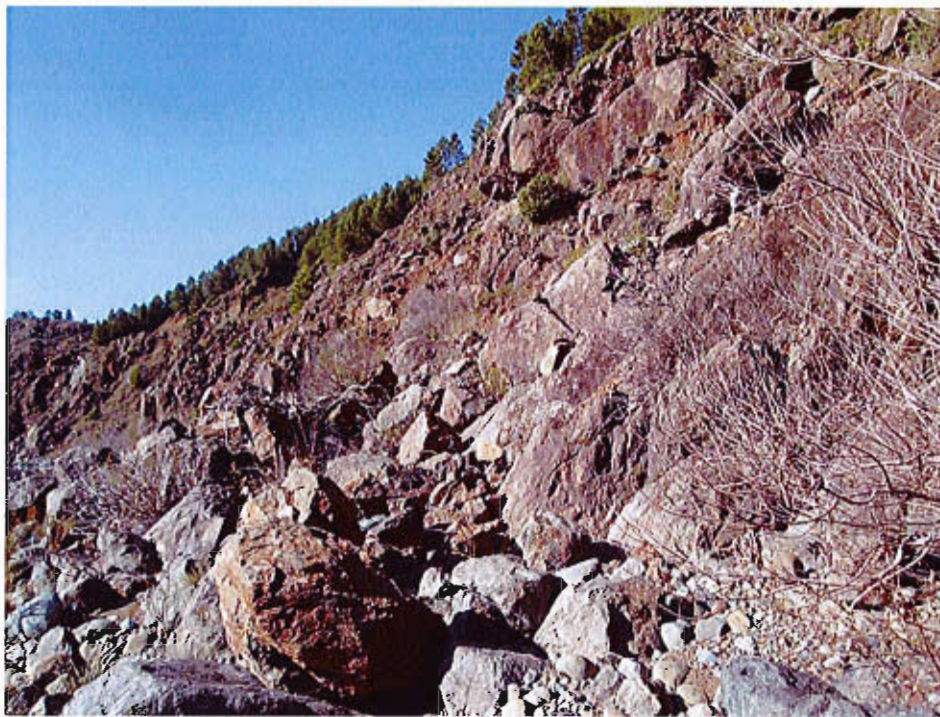
>4.0 m formacioni rrenjesore ultrabazike(harcburgite).

Pjesa qendrore e vepres se marrjes ndertohet nga depozitime te shtratit dhe te tarraces se lumit.

Depozitimet e shtratit jane zhavorre kokerr mesem kokerr trashe deri popla shkembinjsh te ndryshem me permbajtje rere deri kokermesme me ngjyre gri, me lageshti, mesatarisht te ngjeshur. Trashesia e zhavorreve mund te jete deri 10 - 15 m.

Ana e majte e rrjedhes ndertohet nga shkembinj ultrabazike te perajruar e me sisteme carjesh.

Tubacioni i dergimit te ujit kalon ne anen e djathte te rrjedhes ne nje shpat me pjerrresi rreth 40 – 45 ° te ndertuar nga shkembinj te serise vullkanogjeno – sedimentare.





Baseni i presionit

Vendoset ne kuoten 112.4 m mbi nje shpat me pjerrresi rreth 30°. Shpati eshte I zhveshur dhe perfaqesohet nga shkembinj ultrabazike me copra shkemi te copetuara ne siperfaqe. Shkembinjte ultrabazike jane te perajruar, thellesia e perajrimit mund te shkoje 5 – 6 m.

Sheshi i basenit ka kushte te mira gjeologo – inxhinierike.

Tubacioni i presionit

Nga piketa 1 deri tek piketa 6 kalon neper relief me pjerrsi dhe te ndertuar nga shkembinj ultrabazike te perajruar. Pas kesaj nga piketa 6 – 22 tubacioni kalon permes qendres se banuar te fshatit Mnele e vogel(Bibaj), ne tokat bujqesore te tij qe perfaqesohen nga depozitime aluviale te terraces se lumit te Gjaderit. Trashesia e ketyre depozitimeve eshte mbi 10 – 15 m. Perfaqesohen nga nje mbulesa e tokes vegjetale me trashesi 0.80 – 1.20 m e perbere nga suargjila me ngjyre kafe me permbajtje te fraksioneve te imta cakellore. Poshte saj takohen zhavorre e popla te rrumbullakosura te perberjes magmatike, ranorike e silicore me pak karbonatike me permbajtje rerash kokerrimet deri kokerrmesme.

Piketa 23 deri ne afersi te piketes 25 dalin shkembinj rrenjesore te perfaqesuara nga gabro ne trajte blloqesh me ngjyre bezhe ne kafe te hapur nga shkalla e larte e procesit te tjetersimit. Tubacioni ne kete pjese kalon poshte rruges se makines, ngjitur me rrymen e ujit te Gjaderit. Mbi rrugen e makines mund te kete shkeputje te blloqeve shkembore.

Nga piketa 25 deri tek godina e centralit tubacioni kalon mbi depozitimet aluviale te tarraces se lumit Gjader.

Godina e Centralit.

Sheshi ku do te vendoset godina e centralit ka kordinata $Y = 43\ 94\ 204$, $X = 46\ 47\ 514$, me kuote 67.4 m. Relievi eshte i sheshte. Nga pikpanja gjeologjike perfaqesohet nga depozitimet aluviale te tarraces se lumit Gjader. Aluvionet e tarraces perfaqesohen nga zhavorre e popla te perberjes magmatike, ranore e silicore me material mbushes rere e zhure, me lageshti, deri te ngjeshura. Trashesia e tarraces mund ti kaloje 12 metra.





Karakteristikat fiziko – mekanike te deluvioneve

Suargjila te mesme pluhurore me ngjyre kafe te kuqerremte me permbajtje gurickash e copra shkembijnsh magmatike te perajruar me madhesi 1- 10cm rralle me te medha ne masen 30 – 40 % rralle deri 50%. Jane me lageshti, plastike, mesatarisht te ngjeshura.

Perberja *granulometrike*

- Fraksioni argjilor	16.3%
- Fraksioni pluhuror	22.9%
- Fraksioni ranor	17.4%
- Fraksioni zhavorror	8.0%
- Fraksioni cakellor	35.4%

Plasticiteti

- kufiri i siperem i plasticitetit	$W_s = 43.1\%$
- kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 33.3\%$
- nr.plasticitetit	$I_p = 9.8$

Lageshtia natyrale

$$W_n = 29.7\%$$

Pesha volumore natyrale

$$\gamma = 1.80 \text{ gr/cm}^3$$

Pesha volumore e skeletit

$$\delta = 1.40 \text{ gr/cm}^3$$

Pesha specifike

$$\Delta = 2.67 \text{ gr/cm}^3$$

Poroziteti

$$n = 48\%$$

Treguesi i porozitetit

$$e = 0.92$$

Grada e lageshtise

$$G = 0.80$$

Moduli i kompresionit

$$E_{1.3} = 90 - 120 \text{ kg/cm}^2$$

Koeficienti I filtrimit

$$K_f = 8.2 \times 10^{-5} \text{ cm/sek}$$

Kendi i ferkimit te brendshem

$$\varphi = 18^\circ$$

Kohezioni

$$c = 0.30 - 0.35 \text{ kg/cm}^2$$

Ngarkesa e lejuar

$$\sigma = 1.80 - 2.0 \text{ kg/cm}^2$$

Karakteristikat fiziko – mekanike te depozitimeve(aluvioneve) te shtratit te lumit.

Perfaqesohen nga zhavorre e popla gjysem te rrubullakosura me perberje magmatike, karbonatike, ranorike e silicore, ne gjendje te shkrifet e te ngopur me uje, mesatarisht te ngjeshur. Si material mbushes eshte rere kokerrimet - kokerrmesem.

Pesha volumore natyrale

$$\gamma = 2.0 \text{ gr/cm}^3$$

Kendi i ferkimit te brendshem

$$\varphi = 35^\circ$$

Kohezioni

$$c = 0.0 \text{ kg/cm}^2$$

Koeficienti I filtrimit

$$K_f = 5 \times 10^{-2} \text{ cm/sek}$$

Moduli i kompresionit

$$E_{1.3} = 300 \text{ kg/cm}^2$$

Ngarkesa e lejuar

$$\sigma = >3.5 \text{ kg/cm}^2$$

Depozitimet aluviale te tarraca se lumit Gjader

Perfaqesohet nga zaje e polpa shkembijnsh te rrumbullakosur keq me cimentim argjilo – suargjilor, me lageshti mesatare deri me shume lageshti, mesatarisht deri te ngjeshura. Takohen copra e blloqe shkembijnsh me permasa deri 30 – 40 cm. Materiali argjilor ka ngjyre kafe te kuqerremte.

- Fraksioni argjilor	10.2%
- Fraksioni pluhuror	17.0%
- Fraksioni ranor	13.4%
- Fraksioni zhavorror	24.0%
- Fraksioni poplor	35.4%
- Pesha volumore natyrale	$\gamma = 2.25 \text{ gr/cm}^3$
- Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 38^\circ$
- Koeficienti I filtrimit	$K_f = 1.2 \times 10^{-3} \text{ cm/sek}$
- Moduli i kompresionit	$E_{1-3} = 200 \text{ kg/cm}^2$

2.4. Llogaritjet hidrologjike

2.4.1. *Karakteristika hidrografike*

Relievi malor dhe sasia e konsiderueshme e rreshjeve atmosferike, kane kushtezuar pasurite e konsiderueshme ujore dhe krijimin e nje rrjeti te dendur perrenjsh. Ai perbehet nga ujera ne gjendje pezull me nivel te ndryshueshem si perroi Maknorit, perroi i Gomines, perroi i Rvishtit, lumi i Sapaçit, lumi Gjadrut me $12 \text{ m}^3/\text{sek}$, si dhe perrenj tjere me te vegjel. Ne zonat ku perrenjte çajne shkembijnsh magmatike dhe gelqeroret, formohen gryka te ngushta dhe gjarperime te shumta. Ne disa zona fundi i luginave eshte i gjere dhe zallishtor, kryesisht kur kalojne neper shkembijnsh terrigjene dhe flishe, si lugina e Gomines ne fshatin Qelez apo lumi Gjadër poshtë vendit të bashkimit të tij me projin e Kaftallës, Lumi Drin, Sapaç, Gomine etj. kane veprimtari gerryese te madhe. Në zonën që në po përpliojmë këtë projekt zbatim kemi edhe **relievi lumor** . Ne sektoret ku perrenjte nderpresin shkembijnsh magmatike luginat formojne gryka të ngushta, ndersa ne sektore të tjere(ne shkembijnsh efuziv e terigjen) fundi i luginave është i gjere e zallishtor. Ne grykederdhjet e perrenjve formohen konuse depozitimi me pamjen e fushave proluviale.

Relievi **erozionalo denudues** që shprehet me shpëlarjet, rreshqitjet dhe shembjet është kushtëzuar nga shtrirja e madhe e formimeve efuzive e terigjene dhe nga reshjet e shumta qe bien ne kete rajon.

Relievi **karstik** ne rajon është më i kufizuar, dhe perhapet ne kurrizet gelqerore të Munelles, si dhe në zonat tektonike të Krastes. Perfaqesohet nga hinka dhe dolina të shumta. Ky relief shtrihet mbi 1700 - 1990 metra lartësi. Kjo nuk është e pranishme në zonën e studimit.

Mbulesa bimore eshte shume e pasur dhe e shumellojshme kryesisht per zonen administrative te Pukes . Ne lartesite 500 – 600 m deri 900 – 1100 m perhapen dushqet (tani te degraduara), kurse mbi kete lartesi kemi masivet e medhenj te pyjeve te ahut, pishes, të cilat jane shfyrtezuar ne sistemin monist mes ndermarrjes se perpunim drurit, të cilat në keto vite te tranzicionit jane keqadministruar dhe djegur me hektare te tere. Në

bjeshket e Tërbunit kullostat alpine zene sipërfaqe të kufizuara, ndërsa në bjeshket e Tërbunit ato kanë përhapje më të madhe.

Bimesia e kësaj zonë ku në po studiojmë është deri diku e pasur, dhe përfaqësohet nga kati i parë i shkurreve, vazhdon me atë të dushqeve deri në lartësi 900 – 1200 m, ndërsa mbi këtë lartësi zhvillohen pyjet e ahut.

- Tiparet gjeomorfologjike të terrenit në kuotat e larta të masivit të Tërbunit, dhe të gjithë zonës për rreth dhe kryesisht nga kuota 325m – 330m, janë sipas makroformave erozionale të relievit me kreshta dhe ujndares të rumbullakuar dhe me pak shpatë shumë të pjerrët të luginave.

Deformimet gravitative të relievit janë shumë të rralla si rrjedhojë e cilesive të qëndrueshmërisë së shkëmbit dhe të mungesës së mbulesave të trasha deluviale – eluviale.

Rreshqitje gravitative me permasa mesatare deri të mëdha në raste të rralla, dallohet në shpatet të rrjedhjes së përrenjëve malor dhe të vetë lumit të Gjadrit, e cila kjo përfaqësohet nga masiv e copra shkëmbinjësh magmatikë dhe të llojeve të tjera që ndërtojnë zonën në fjalë. Format më të inklinuara të relievit verëhen në pjesët më të thella të luginave të përrenjëve të mëdhenj, ku erozioni vertikal është shumë aktiv në këto lartësi të relievit 800 – 1000 m mbi nivelin e detit. Por duhet të theksojmë se nga kuota 440m e lart dhe deri tek vepra e marrjes e H/C 1 relievi në të dy anët e lumit ka pjerrësi të madhe dhe xhveshmëri. Si pasojë në të ardhmen këtu mund të kemi rënie të gurëve, zhvendosje të masivëve të shkëmbinjëve ultrabazikë dhe zhvillim të madhe të erozionit.

Nga pikepamja gjeologjike, trojet e ndërtimit të veprave të hidrocentraleve me derivacion janë teresisht në shkëmbinj bazikë intruzivë, efuzivë, ultrabazikë dhe plagjiogranitik. Këta shkëmbinj janë me çarshmeri të zhvilluar dhe me perajrim tipik sipërfaqësor. Dukurite gjeomorfologjike të periudhave më të reja të historisë së zhvillimit gjeologjik dhe të rrjetit hidrografik në territorin e Shqipërisë dominojnë pergjithësisht mikroformat e relievit dhe pjesërisht format e relievit në depresionet erozionale – tektonike të zonave të veçanta.

Gjatë ndërtimit të këtyre veprave duhet të kihet parasysh disa fenomene të cilat ndikojnë në të ardhmen në shfrytëzimin e këtyre veprave me efektivitet. Kështu që në interes të këtij projekti të kësaj kaskade janë disa dukuri gjeomorfologjike të veçanta të luginës si:

Rrezimet shkëmbore gravitative të mëdha, si në zonën e ndërtimit të veprave, pavarësisht se bazamentet e veprave të kësaj kaskade janë të vendosura në pozicione ku relievi është i qëndrueshëm dhe sot për sot nuk kemi fenomene të tilla por në të ardhmen ato mund të bëhen të pranishme.

Krijimi i depresionit erozionale – tektonik e mbushur me lende copezore aluviale dhe deluvionale, të cilat kanë formuar trashësi më të mëdha se në pozicione të tjera të relievit. Këto trashësi perbejnë shpatet e luginës së përrenjëve malor dhe të prroitit të Gjadrit që janë të pranishme në zonën e studimit.

Nga pikepamja gjeologjike – litologjike kaskada e këtij lumi perbehet nga depozitimet sipërfaqësore dhe formacionet shkëmbore si me poshte:

Aluvionet e shtretërve të përrenjëve dhe të lumit ku i mbledh ujrat e këtyre përrenjëve të kësaj zonë të kaskadës. (Q_{4-sot})

Mbulesat deluviale – koluviale të shpatëve të luginave (Q₃₋₁)

Masat shkembore te shperbera te rrezimeve gravitative (Q_{2-3})

Shkëmbinj ultrabazikë të përfaqësuar nga harzburgite, lercolite e verlite me shlire dunitesh të J_2 .

Shkëmbinjte bazikë intruzivë (σ_{J_2-3}).

Shkëmbinj bazikë efuzivë të përfaqësuar nga të dy pakot vullkanogjene (J_2)

Fragmente të shkëmbinjëve efuzivë pjesa e poshtme e pakos së poshtme efuzive (vullkanite massive), me seritë dajkore.

Shkëmbinj mesataro – acid të përfaqësuar nga gabro – plagjiogranitet dhe diorite kuarcore .

Seria damarore dhe intruzione brenda shkëmbinjëve ultrabazike

Aluvionet e arterieve të këtij lumi kane prurje dhe perberje zhavorrore më të trashë pasi përbëjnë pjesën e sipërme dhe të mesme të këtyre përrenjëve

Ne pjesën e shtratit të këtyre përrenjëve dhe të lumit në veçanti aluvionet jane poplore dhe shkëmbore, mbetje të rrëzimeve të mëdha gravitative që kanë modifikuar edhe bazën erozionale të këtyre përrenjëve dhe të lumit vetë.

Zallishtja e shtratit të këtyre përrenjëve në ato pozicione ku kemi gjerësi të tyre është me dominim të fraksioneve të mesme dhe të mëdha zhavorrore (10 - 60 mm deri 200 mm). Pothuasje mungojne fraksionet pluhurore dhe argjilore (< 0.06 mm). Fraksionet ranore (0.06 – 2.0 mm) jane ne perqindje te vogel. Jane aluvione me koeficient te larte filtrimi ($K \geq 10^{-1}$ cm/sek). Ka vende ku në kohë thatësire humbet uji në një interval të caktuar të lumit dhe del në një interval tjetër duke kaluar nga kuota më e lartë në kuotën më të ultë dhe shumë herë thuhet ne gjuhe profesionale qe burimet e përrenjëve dhe të lumit të Gjadrut humbasin ne shtratin e perroit ose lumit dhe dalin mbas disa qindra metra ne zonen me kuotë më të ultë. Në ato pjesë ku përrenjtë kanë pjerrësi pra pjerrësia është e madhe zallishtja e shtratit është me dominim të fraksioneve të mesme dhe të mëdha zhavorrore .

Mbulesat deluvialo – koluviale te shpateve te lugines perbejne shpatet me te ulta te lugines ku në këto pozicione nuk parashikohen të vendosen vepra të kësaj kaskade.

Keto mbulesa jane kryesisht copezore, me granulometri jo homogjene dhe kohezive pergjithesisht. Shkalla e kohezionit ne keto mbulesa eshte funksion i permbajtjes se fraksioneve argjilore, argjilo – karbonatike. Ne pjese te veçanta te shpatit ndeshen mbulesa ne forme te konuseve koluviale vetem me permbajtje copezore (pa kohezion).

Pyllezimi mbi keto siperfaqe te shpateve te lugines ndikon pozitivisht ne shkallen e qendrueshmerise gravitative.

Masat shkembore te shperbera te rrezimeve gravitative zene shpatet e lugines prane formimeve ku qendrueshmeria e tyre ndaj agjentëve atmosferikë është e ulët. Prane shtratit të lumit këto rrëzime kane krijuar degëzim natyror të lumit që ka pasuar me krijimin e zallishtes akumulative me permasa shume te medha (gjatesi rreth 1.5 - 2 km, gjeresi 50 – 80 m) (foto 1).

Keto masa shkembore krijojne shpate te paqendrueshem jane te shperbera dhe me filtrueshmeri te larte. Kompleksi karbonatik, gelqeroret dhe seria transgresive ndeshen shumë pak në zonën e studimit. Jane masive dhe shtrese trashe, kompakt dhe shume te qendrueshem. Dukurite e karstit ne keta shkëmbinj

parashikohet te jete erozionalo – tretesor sipas sistemeve kryesore te çarshmerise tektonike te zones. Janë të vendosur tektonikisht mbi shkëmbinjtë intruziv dhe efuzivë të rajonit.

Shkëmbinjtë intruzivë ultrabazikë e bazikë ndertojnë pothuajse 80 % te truallit kodrinoro–malor të kësaj kaskade. Janë shkëmbinj pergjithesisht te çare dhe te perajruar. Janë te qendrueshem dhe me filtrueshmeri te vogel.

2.4.2. Kushtet klimatike

Veçorite klimatike te zones ne studim jane te kushtezuara nga pozita gjeografike ne veri te vendit, largesia nga deti, lartesia mbi 1500 m, dhe coptimi i theksuar i relievit. Klima e zones kryesisht per kete kaskade eshte mesdhetare malore me dimer te ashper dhe te ftohet dhe vere relativisht te fresket. Temperaturat mesatare vjetore levizin nga 8.8 grade (Iballe) ne 10 grade (Puke). Temperaturat mesatare ne Janar levizin nga – 2 -10 grade ne Iballe dhe njesine malore te Pukë - Tërbunit ne – 2 -8 grade ne Vrith e rrethinat e saje. Kjo zone karakterizohet shpesh me erera te ftohta qe shkaktojne ulje te theksuara te temperaturave deri ne – 24 grade ne kodrat e Lufit, Pukes, apo Qafe Qeramise afer Fshatit Iballe. Ne kete zone jane vrojtuar zonat me te lagështa ku sasia mesatare e reshjeve eshte mbi 2000 mm. Ne Narel (njesia malore e Krrabit) bie sasia maksimale e reshjeve ne Shqiperi prej 2222 mm, ne Puke 2025 mm etj, si dhe reshjet kane shpesh karakter rrebeshesh. Nje pjese e madhe e ketyre reshjeve bie ne formen e deborese lartesia mesatare e se ciles arrin nga 30 cm – 2.5 m.

2.4.3. Qëndrueshmëria e prurjeve ditore

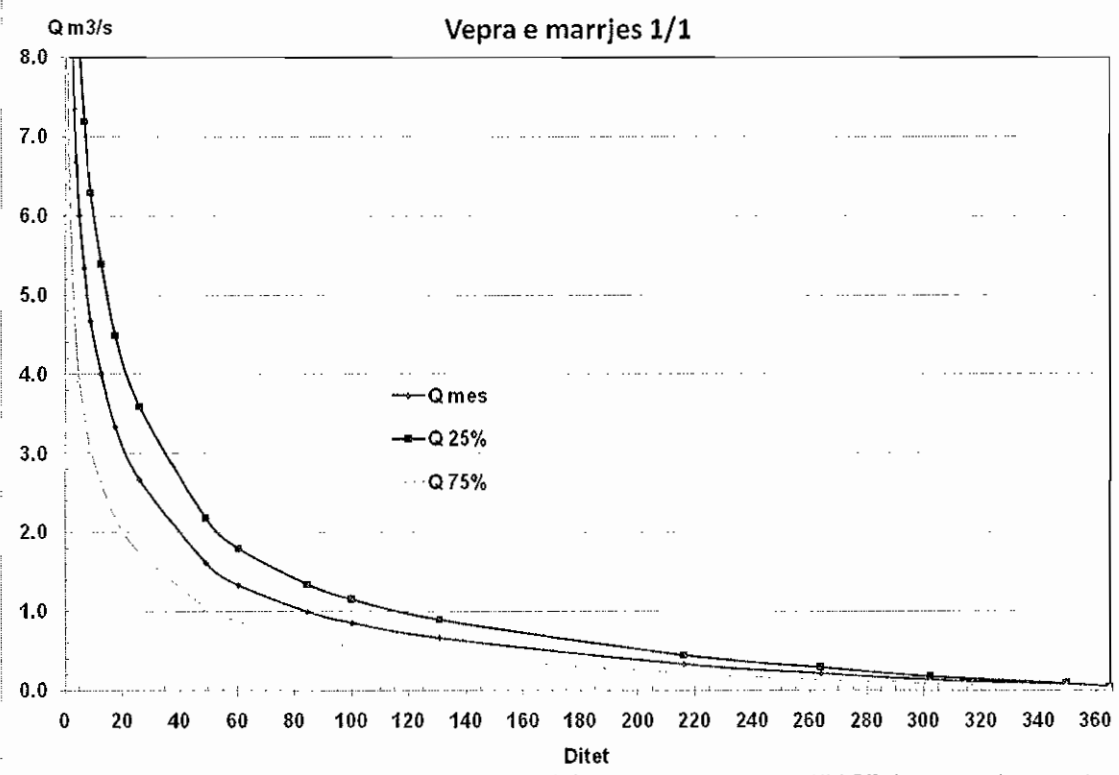
Lumi Gjader buron nga lartësit e Tërbunit të Pukës dhe ka një gjatësi prej 40.5 km. Ka një pellg rreth 120 km². Lumi Gjader derdhet ne lumin Drin i Lezhës, poshte Vaut te Dejes. Lumi Gjader , ne zonen e kaskades se projektit, ushqehet nga dy prrenj kryesor, prroi i Magjarit dhe prroi i Turrecit.

Prurjet vjetore të lumit Gjadër, luhaten nga viti në vit kryesisht në vartësi të sasisë së reshjeve vjetore që bien në zonën në studim. Ato kanë vlera më të larta në një grup vitesh të lagët dhe më të vogla në periudha vitesh të thatë. Duke ju referuar parametrave statistike të serisë së vendmatjes Ura e Gomsiqes, se lumenjeve Fani i Madh, Fushë Arrëz dhe Gomsiqe , rezulton se lumi Gjader karakterizohet prej një variacioni të vogël të prurjeve mujore, te cilat jepen ne tabelen e meposhtme.

Një parametër tjetër i rëndësishëm për projektimin e një HEC është edhe lakorja e qëndrueshmërisë së prurjeve ditore. Në përputhje me metodën që përdoret për këtë parametër kjo lakore eshte ndertuar me prurjet ditore për të gjithë periudhën e vrojttimeve. Me poshte paraqiten pikërisht lakorja e qëndrueshmërisë së prurjeve ditore për vendmatjen e lumit të Gomsiqes në vendmatjen e Urës së Hoxhës që përfshijnë periudhën 1961-1999.

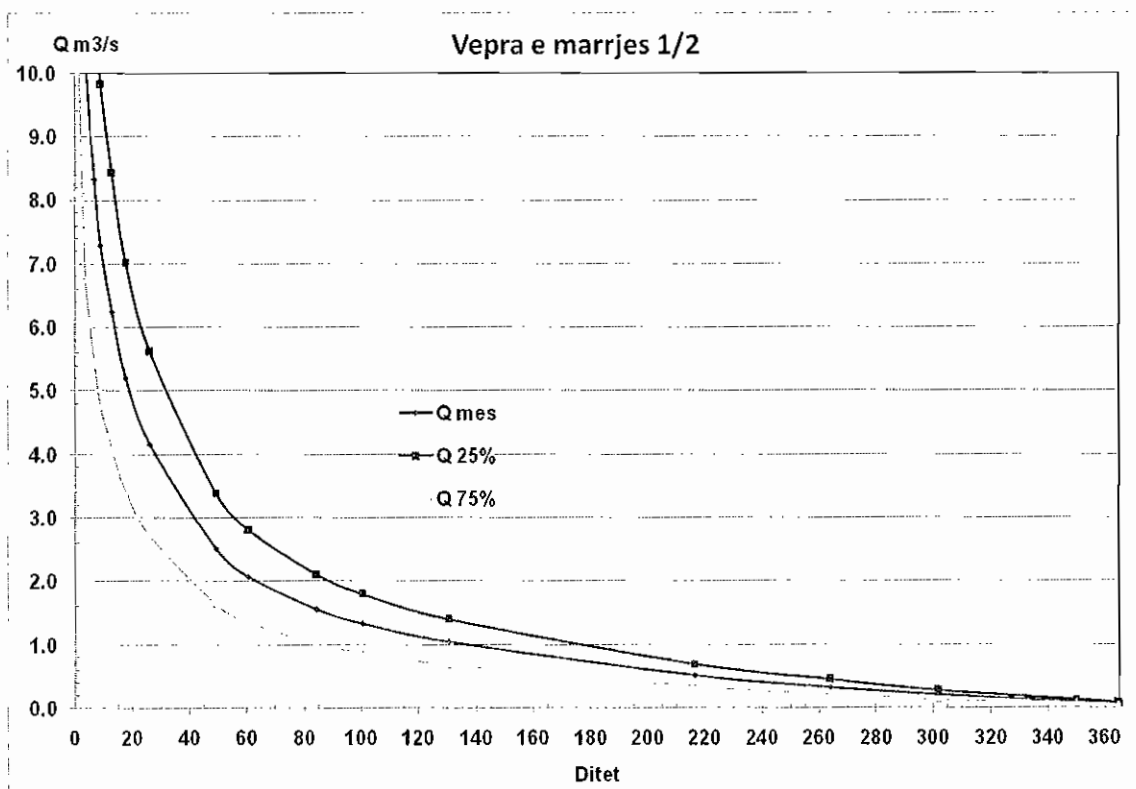
HEC 1/1

Vm 1/1 0.880 m3/s			
nr ditëve	Q m3/s	Q 25%	Q 75%
364.9	0.020	0.027	0.013
364.9	0.027	0.036	0.017
364.7	0.040	0.054	0.026
349.9	0.067	0.090	0.044
302.0	0.133	0.180	0.087
264.0	0.213	0.288	0.139
216.3	0.334	0.449	0.218
130.4	0.667	0.899	0.435
100.3	0.854	1.150	0.557
84.7	1.00	1.348	0.653
60.7	1.33	1.797	0.871
49.3	1.61	2.175	1.05
26.3	2.67	3.595	1.74
17.8	3.34	4.493	2.18
12.9	4.00	5.392	2.61
9.1	4.67	6.290	3.05
6.9	5.34	7.189	3.48
5.2	6.00	8.088	3.92
3.8	6.67	8.986	4.35
3.2	7.34	9.885	4.79
2.6	8.01	10.8	5.23
2.3	8.67	11.7	5.66
1.9	9.34	12.6	6.10
1.5	10.0	13.5	6.53
1.3	10.7	14.4	6.97
1.1	11.3	15.3	7.40
0.9	12.0	16.2	7.84
0.5	12.7	17.1	8.27
0.5	13.3	18.0	8.71
0.2	15.3	20.7	10.0
0.1	17.3	23.4	11.3
0.1	20.0	27.0	13.1
0.0	23.3	31.5	15.2



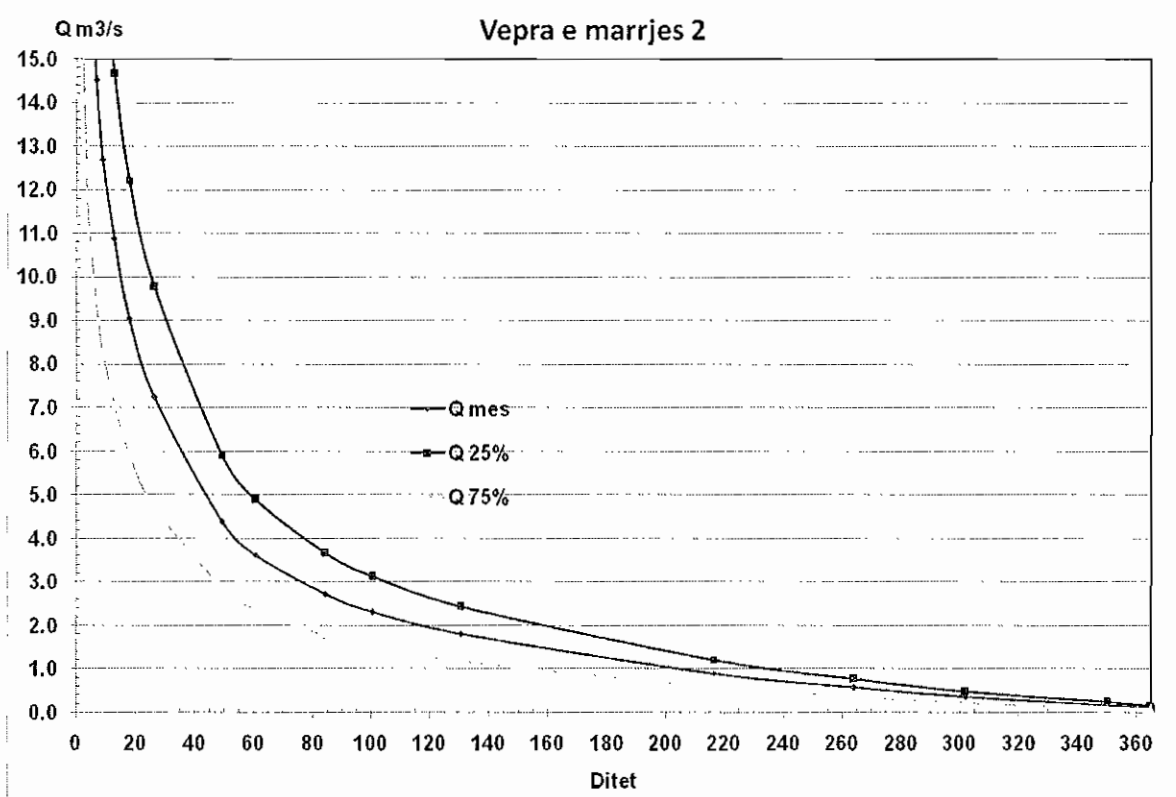
HEC 1 / 2

Vm 1/2 1.375 m3/s			
nr ditëve	Q m3/s	Q 25%	Q 75%
364.9	0.031	0.042	0.020
364.9	0.042	0.056	0.027
364.7	0.063	0.084	0.041
349.9	0.104	0.140	0.068
302.0	0.208	0.281	0.136
264.0	0.334	0.449	0.218
216.3	0.521	0.702	0.340
130.4	1.04	1.40	0.680
100.3	1.33	1.80	0.871
84.7	1.56	2.11	1.02
60.7	2.08	2.81	1.36
49.3	2.52	3.40	1.65
26.3	4.17	5.62	2.72
17.8	5.21	7.02	3.40
12.9	6.25	8.42	4.08
9.1	7.30	9.83	4.76
6.9	8.34	11.2	5.44
5.2	9.38	12.6	6.12
3.8	10.4	14.0	6.80
3.2	11.5	15.4	7.48
2.6	12.5	16.8	8.17
2.3	13.6	18.3	8.85
1.9	14.6	19.7	9.53
1.5	15.6	21.1	10.2
1.3	16.7	22.5	10.9
1.1	17.7	23.9	11.6
0.9	18.8	25.3	12.2
0.5	19.8	26.7	12.9
0.5	20.8	28.1	13.6
0.2	24.0	32.3	15.6
0.1	27.1	36.5	17.7
0.1	31.3	42.1	20.4
0.0	36.5	49.1	23.8



HEC 2

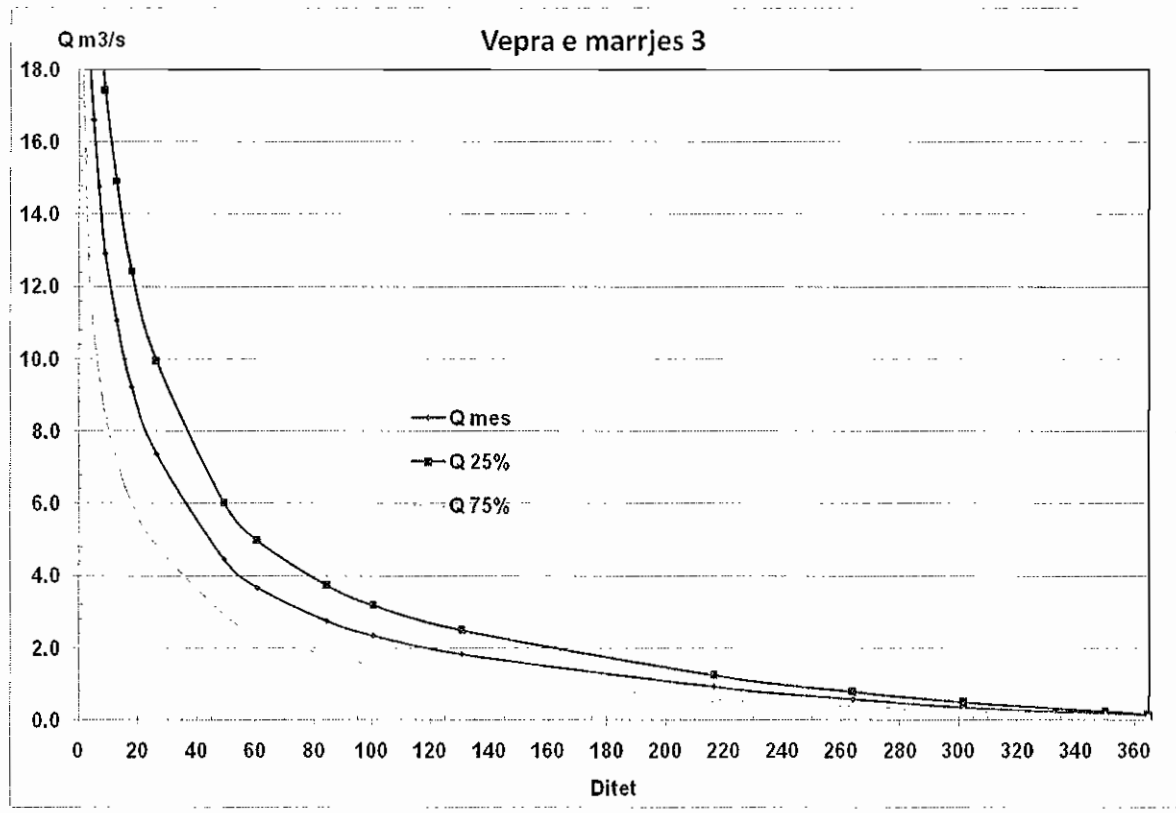
Vm 2 2.393 m3/s			
nr dítëve	Q m3/s	Q 25%	Q 75%
364.9	0.054	0.073	0.036
364.9	0.073	0.098	0.047
364.7	0.109	0.147	0.071
349.9	0.181	0.244	0.118
302.0	0.363	0.489	0.237
264.0	0.581	0.782	0.379
216.3	0.907	1.222	0.592
130.4	1.814	2.444	1.184
100.3	2.322	3.128	1.516
84.7	2.721	3.666	1.776
60.7	3.628	4.887	2.368
49.3	4.390	5.914	2.866
26.3	7.257	9.775	4.737
17.8	9.071	12.218	5.921
12.9	10.885	14.662	7.105
9.1	12.699	17.106	8.289
6.9	14.513	19.549	9.473
5.2	16.327	21.993	10.658
3.8	18.142	24.437	11.842
3.2	19.956	26.880	13.026
2.6	21.770	29.324	14.210
2.3	23.584	31.768	15.394
1.9	25.398	34.212	16.579
1.5	27.212	36.655	17.763
1.3	29.027	39.099	18.947
1.1	30.841	41.543	20.131
0.9	32.655	43.986	21.315
0.5	34.469	46.430	22.499
0.5	36.283	48.874	23.684
0.2	41.726	56.205	27.236
0.1	47.168	63.536	30.789
0.1	54.425	73.310	35.525
0.0	63.45	85.53	41.5



HEC 3

Vm 3 2.436 m3/s

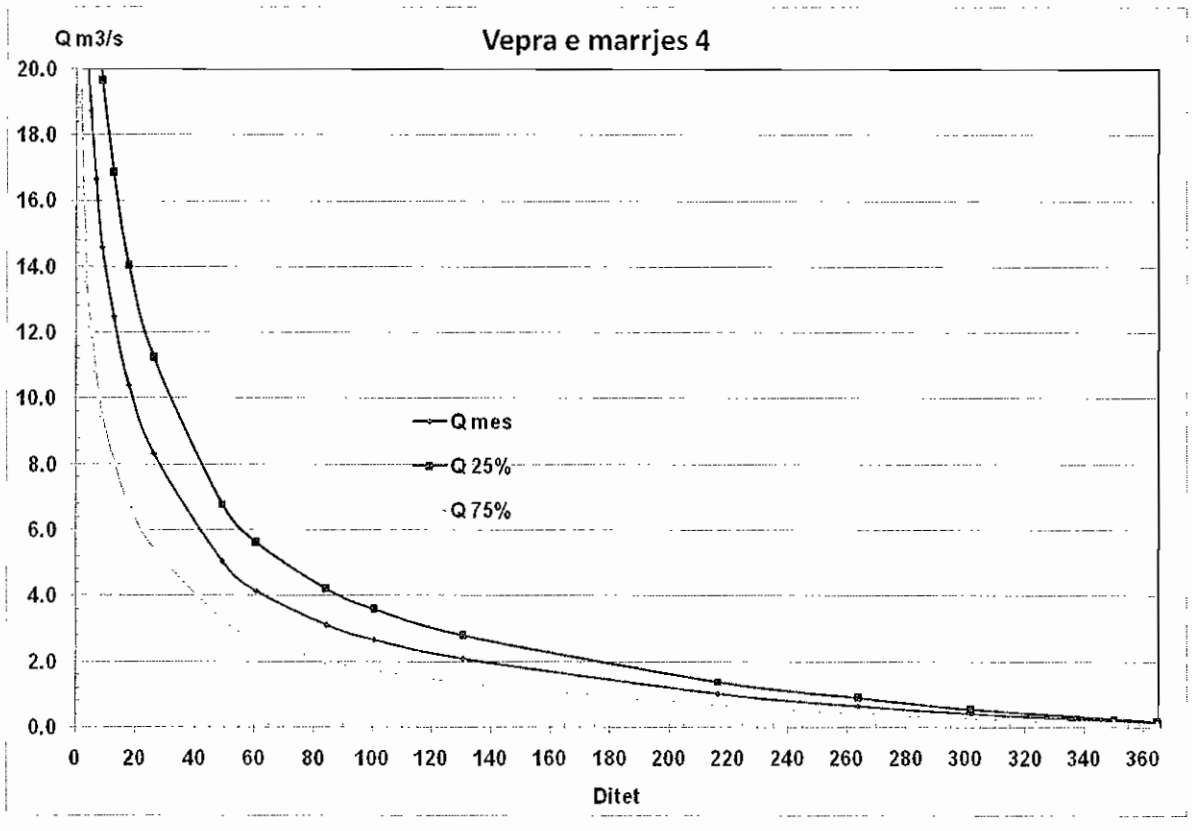
nr ditëve	Q m3/s	Q 25%	Q 75%
364.9	0.055	0.075	0.036
364.9	0.074	0.100	0.048
364.7	0.111	0.149	0.072
349.9	0.185	0.249	0.121
302.0	0.369	0.498	0.241
264.0	0.591	0.796	0.386
216.3	0.923	1.244	0.603
130.4	1.85	2.488	1.21
100.3	2.36	3.184	1.54
84.7	2.77	3.731	1.81
60.7	3.69	4.975	2.41
49.3	4.47	6.020	2.92
26.3	7.39	9.950	4.82
17.8	9.23	12.4	6.03
12.9	11.1	14.9	7.23
9.1	12.9	17.4	8.44
6.9	14.8	19.9	9.64
5.2	16.6	22.4	10.8
3.8	18.5	24.9	12.1
3.2	20.3	27.4	13.3
2.6	22.2	29.9	14.5
2.3	24.0	32.3	15.7
1.9	25.9	34.8	16.9
1.5	27.7	37.3	18.1
1.3	29.5	39.8	19.3
1.1	31.4	42.3	20.5
0.9	33.2	44.8	21.7
0.5	35.1	47.3	22.9
0.5	36.9	49.8	24.1
0.2	42.5	57.2	27.7
0.1	48.0	64.7	31.3
0.1	55.4	74.6	36.2
0.0	64.6	87.1	42.2



HEC 4

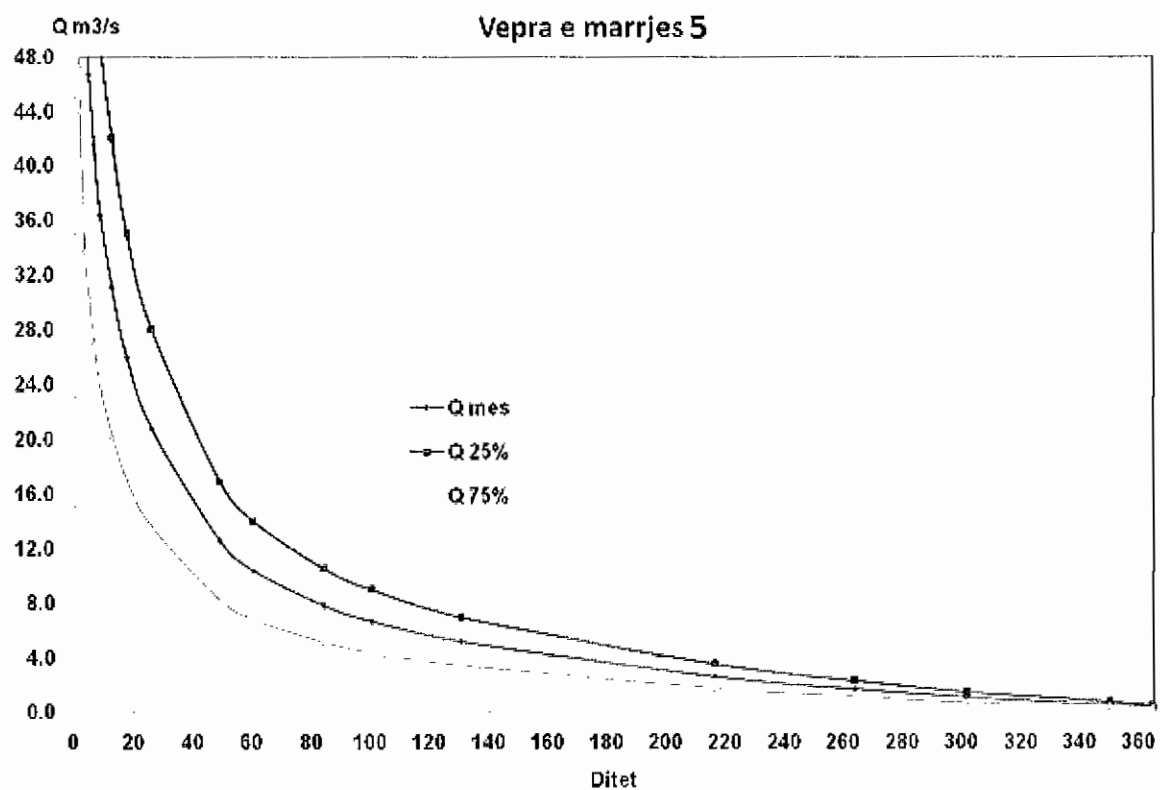
Vm 4 2.750 m3/s

nr ditëve	Q m3/s	Q 25%	Q 75%
364.9	0.063	0.084	0.041
364.9	0.083	0.112	0.054
364.7	0.125	0.168	0.082
349.9	0.208	0.281	0.136
302.0	0.417	0.562	0.272
264.0	0.667	0.899	0.435
216.3	1.04	1.40	0.680
130.4	2.08	2.81	1.36
100.3	2.67	3.59	1.74
84.7	3.13	4.21	2.04
60.7	4.17	5.62	2.72
49.3	5.05	6.80	3.29
26.3	8.34	11.2	5.44
17.8	10.4	14.0	6.80
12.9	12.5	16.8	8.17
9.1	14.6	19.7	9.53
6.9	16.7	22.5	10.9
5.2	18.8	25.3	12.2
3.8	20.8	28.1	13.6
3.2	22.9	30.9	15.0
2.6	25.0	33.7	16.3
2.3	27.1	36.5	17.7
1.9	29.2	39.3	19.1
1.5	31.3	42.1	20.4
1.3	33.4	44.9	21.8
1.1	35.4	47.7	23.1
0.9	37.5	50.5	24.5
0.5	39.6	53.4	25.9
0.5	41.7	56.2	27.2
0.2	48.0	64.6	31.3
0.1	54.2	73.0	35.4
0.1	62.5	84.2	40.8
0.0	73.0	98.3	47.6



HEC 5

Vm 5 6.850 m3/s			
nr diteve	Q m3/s	Q 25%	Q 75%
364.9	0.156	0.210	0.102
364.9	0.208	0.280	0.136
364.7	0.312	0.420	0.203
349.9	0.519	0.700	0.339
302.0	1.04	1.40	0.678
264.0	1.66	2.24	1.08
216.3	2.60	3.50	1.69
130.4	5.19	7.00	3.39
100.3	6.65	8.95	4.34
84.7	7.79	10.5	5.08
60.7	10.4	14.0	6.78
49.3	12.6	16.9	8.20
26.3	20.8	28.0	13.6
17.8	26.0	35.0	16.9
12.9	31.2	42.0	20.3
9.1	36.4	49.0	23.7
6.9	41.5	56.0	27.1
5.2	46.7	63.0	30.5
3.8	51.9	70.0	33.9
3.2	57.1	76.9	37.3
2.6	62.3	83.9	40.7
2.3	67.5	90.9	44.1
1.9	72.7	97.9	47.5
1.5	77.9	105	50.8
1.3	83.1	112	54.2
1.1	88.3	119	57.6
0.9	93.5	126	61.0
0.5	98.7	133	64.4
0.5	104	140	67.8
0.2	119	161	78.0
0.1	135	182	88.1
0.1	156	210	102
0.0	182	245	119



Prurjet maksimale

Seria e prurjeve maksimale në vëndmatjen e Gjadrut në Mnellë përfshin një periudhë relativisht të gjatë vrojtimesh prej 32 vjet, e cila konsiderohet e mjaftueshme për llogaritjen e prurjeve maksimale me siguri të ndryshme.

Metoda statistike konsiston në analizën statistike të serisë së prurjeve maksimale vjetore dhe në përdorimin e shpërndarjeve përkatëse të probabiliteteve. Në rastin konkret u zbatua shpërndarja Gumbel.

Në tabelën e mëposhtme jepen prurjet maksimale me siguri të ndryshme për vëndmatjen e Gjadrut në Mnellë.

Aksi	Sipërfaqja e pellgut A_i (km ²)	Prurja mesatare Q_{0i} (m ³ /sek)	Prurja maksimale me 1% siguri Q_{max} (m ³ /sek)	Prurja llogaritëse Q_{li} (m ³ /sek)	Shkarkimi nga prurja max me 1% siguri ΔQ_{max} (m ³ /sek)	Lartësia e nivelit të ujit mbi prag për prurje max H_u (m)	Lartësia e pragut P_w (m)	Niveli max i ujit H_{max} (m)	Kuota e nivelit maksimal ∇ (m)
HEC 1/1	16	0.88	195.6	1.62	193.6	0.05	10	1.5	792
HEC 1/2	24	1.375	293.3	2.52	290.45	0.06	10	1	636.5
HEC 2	42.53	2.393	382.6	5.03	377.8	0.8	8	1.82	407.82
HEC 3	44	2.436	389	5.03	384	1	4	1.5	335.5
HEC 4	52.6	2.75	400	5.78	394	0.65	6	2	242
HEC 5	180.8	6.85	741	14.39	731	0.4	3	0.75	116.75

2.4.5. Rrjedhja e ngurte dhe cilësitë kimike

Siç dihet rrjedhja e ngurtë përbëhet prej lëndës së ngurtë pezull, që karakterizohet prej turbullsisë, cila rrjedh së bashku me rrjedhjen e lëngët, dhe rrjedhjes së ngurtë fundore, e cila vrojtohet vetëm gjatë periudhës së plotave. Lumi Gjader, ashtu si edhe në lumenj të tjerë malore të kësaj zone, në përgjithsi karakterizohet prej ujrash të kthjellët me një turbullsi të ulët. Vetëm gjatë periudhës së lagët ajo mund të marrë vlera 1000 - 2000 gr/m³.

Gjate periudhës së plotave rrjedhja fundore përbëhet kryesisht prej zhavoresh e gurësh me diametër që luhatet prej 10 deri 30cm. Për shkak të prurjeve të mëdha dhe pjerrësisë së konsiderueshme gurët mund të arrijnë një diametër mbi 50 cm.

Përsa i përket cilësisë së ujrave ato janë mjaft të pastra. Nga pikpamja hidrokimike ato konsiderohen si ujra me mineralizim të ulët që ka vlera rreth 200mg/l. Jonet kryesore që zotërojnë janë jonet bikarbonate të cilët përbëjnë më shumë se gjysmën e shumës së joneve. Prania e bollshme e joneve të kalciumit tregon për praninë e formacioneve gëlqerore. Në këto ujra nuk vërehen jone nitrate apo fosfate, karakteristike kjo e ujrave të pastër dhe pa ndotje.

2.5. Flora

Zona për shkak të kushteve të vecanta të regjimit atmosferik, klimaterik gjeologjik pedologjik, është e pasur në bimesi dhe faunë. Fauna dhe flora formojnë një sistem ekologjik tepër kreativ dhe me vlera mjedisore.

Në këtë rajon bimësia spontane është mjaft e përhapur ku pjesa më e madhe përbehet nga: lloje drurësh si dushk, pishë, bredhi, dellinjë, lis, qarr, bush, shkozë, etj. Në ngastrat rreth shtëpive të fshatit janë kultivuar sporadikisht drurë frutorë, si fik, man, gorricë, arrë.

Bimësia në formë shkurresh përfaqësohet nga: dellënja e zezë dhe e bardhë, shkoza e zezë dhe e bardhë, shqopa, frashëri, etj.

Në këtë rajon janë të pranishëm edhe masivët pyjorë të pishes, shparthit. Në përgjithësi komiteti i rajonit kultivon të gjitha bimët e arave dhe perimet si dhe pemët frutore.

Disa vende të thyera janë të zhveshura nga bimesia e lartë dhe shërbejnë vetëm për kullote. Në territorin ku do të ndërtohen veprat hidroenergjitike dhe zona që shtrihet përreth saj evidenton kryesisht shkurre të zonës së makjes dhe me pak drurë të lartë që janë me të rrallë si lisi, rrapë dhe shkoza (*Carpinus Betulus* dhe *Carpinus Orientalis*).

E përhapur është dellinja (*gjinia Juniperus*), shkoza (*Carpinus Betulus* dhe *Carpinus Orientalis*) dhe me pak bushi. Këto lloje bimësh shkurre formojnë peisazhin e gjelbër gjithëvjetor të zonës si dhe kat të qendrueshëm pyjor. Në zonë takohen gjithashtu dhe frashëri (*gjinia Fraxinus*), bushi, ferra (*gjinia Rubus*).

Ky peisazh nuk është monument natyre dhe nuk ka zonë të mbrojtura.

2.6. Fauna

Për shkak të florës jo të dendur, fauna e egër në zonat e këtyre komunave është e reduktuar. Folezojnë dhelpra, lepuri, kunadhja, breshka, gjarpri dhe shpendët, si mëllenja, harabeli, bishtundësi, gushkuqi. Ndërsa kafshët si ujku, ariu, derri i egër, dhia e egër, kaprolli, macja e egër, kanë migruar dhe folezuar në zonat pyjore.

Zona është e pasur me shpende të tilla si thelleza e malit (*Perdix-perdix*), mëllenja (*gjinia Turdidae*), guaku, pellumbi i egër shaptozja, praninë e gjelit të egër (*Tatrao urogallus*) dhe shqiponjes (*Aquila chrysaetos*) etj. Toka është e pasur me lloje të ndryshme insektesh zvarranike, amfibe. Nga ana komitetit të zonës është zhvilluar edhe blegtoria me dhen, dhi, derrë dhe lopë.

3. KUSHTET SOCIAL EKONOMIKE

3.1. Mjedisi human

Ne pershkrimin e mjediseve humane jane nderthurur elementet demografike me ato social-ekonomike, ne nivele te pergjithshme, qe mund te japin nje ide mbi statusin e mjediseve humane. Hidroçentralet me derivacion ne lumin Gjader do ndertohen larg zonave te banuara, ku qendra me e afert e banuar eshte Fshati i Vrith qe ndodhet rreth 400 m ne vije ajrore nga zona e hidrocentralit.

Zona e projektit nuk paraqitet si zone me popullsi shume te dendur dhe tendenca e banoreve eshte te zhvendosen drejt Tiranes ose jashte kufinjve per nje jete me te mire.

3.2. Infrastruktura rrugore dhe furnizimi me uje

Rruga nacionale me e afert me objektin eshte rruga Tirane – Puke. Jane gjithashtu edhe rruge rurale te cilat jane te pa shtruara qe lidhin fshatrat me rrugen kombetare. Kompania investuese do te ndertoje rruge te reja ne ndihme te objekteve hidroteknike te HEC-eve te cilat do te sherbejne dhe per komunitetin dhe lidhjen e fshatrave me njeri tjetrin.

3.3. Trajtimi i ujerave te zeza dhe heqja e mbeturinave te ngurta

Zonat ku shtrihet projekti nuk kane fasilite te trajtimit te ujerave te zeza apo heqjes se mbeturinave te ngurta. Ujerat e zeza te Fshatit Vrith, Gjobardhaj, Kaftalle, etj qe ndodhet prane lumit Gjader derdhen direkt ne te, ose banoret kane pranuar si zgjidhje edhe ndertimin e gropave septike, por pa respektuar parametrat inxhinierike per trajtimin e ujerave me qellim ruajtjen e tokes dhe ujerave siperfaqesore dhe nentokesore nga ndotja. **Nuk ka kushte per largimin e mbeturinave te rrezikshme.**

3.4. Ekonomia

Shumica e banoreve te fshaterave te lartpermendur jane punesuar ne sektorin e bujqesise dhe sidomos blegtorise. Pjese ndikuese ne ekonomine e kesaj zone jane minjerat qe shtrihen gjate gjithe zones. Brenda viteve te fundit, ekonomia ne keto rajone eshte permiresuar. **Rritja e biznesit mbeshtetet nga infrastruktura e ne permiresim e energjise dhe transportit.** Fshataret pergjithesisht jetojne me bujqesi, blegtori dhe duke u bazuar edhe ne te ardhurat e siguruara nga emigracioni.

3.5. Mjetet e komunikimit

Sherbimet postare dhe gazetate kryesore ofrohen vetem ne qendrat kryesore te banuara. Librarite shesin revista dhe materiale te tjera leximi. Komunat ku shtrihet projekti kane akses ne stacionet kryesore televizive nga Tirana. Sherbimi telefonik fiks kryhet nga Albtelecom. Per te zgjeruar kapacitetin e sistemit, po instalohen linja te reja telefonike duke plotësuar në një masë të konsiderueshme kërkesat e firmave private, ndërmarrjeve, institucioneve shtetërore, shoqatave, partive politike dhe një pjesë të familjareve. Përveç telefonise fikse ekziston edhe sherbimi i telefonise se levizshme, ku ne territorin ne fjale operojne kater kompani AMC, Vodafon, Eagle Mobile dhe Plus Communication.

3.6. Shendetesia

Sherbimi shendetesor ne fshaterat rreth zones ne te cilen do te ndertohen veprat hidroteknike nuk eshte ne nivelin e duhur dhe numri i personelit mjekesor eshte i pamjftueshem ndaj banoret e zones shpesh jane te detyruar te shkojne ne qytetin me te afert, ose shkojne ne Tirane per te siguruar sherbim me te detajuar.

4. VLERESIME TE NDIKIMEVE NE MJEDIS

Vleresimet e ndikimeve ne mjedis jane bere duke ju referuar legjislacionit perkates te paraqitur ne paragrafin 1.1 te ketij raporti, vecanerisht kerkesave te Udhezimit nr.6, date 27.12.2006 "Per miratimin e metodologjise se vleresimit paraprak te ndikimit ne mjedis te nje veprimtarie", si dhe duke patur parasysh nenet 8 dhe 9 ne Ligjin Nr.8990 date 23.01.2003 "Mbi vleresimin e ndikimit ne mjedis", etj.

Me poshte trajtohen ndikimet pozitive dhe negative te projektit ne te gjitha elementet specifike mjedisore (sipas metodologjise se lartpermendur) gjate fazes se ndertimit dhe shfrytezimit te HEC-it me derivacion ne Skatine.

Ndikimi i Projektit Gjate Fazes se Ndertimit

Ndikimet i klasifikojme sipas fazave te zhvillimit te projektit dhe natyres se tyre dhe mund t'i ndajme:

- ndryshim peizazhi: nga germimet e tokes per hapjen e rruges, nga ndertimi i veprave te marrjes, ndertimi i traseve te derivacionit dhe kanaleve te derivacionit pa presion, godines se centralit
- Ndryshime ne regjimin e ujrave.
- zhurma, pluhuri dhe gazrat djegese te motoreve te mjeteve te punes
- zhvendosje e nje sasie te madhe zhavorri dhe dheu te cilet parashikohen te shfrytezohen
- demtim i bimesise pyjore

Ndikimi i Projektit Gjate Fazes se Shfrytezimit (Funksionimit)

Ndikimet gjate fazes se shfrytezimit klasifikohen ne:

- zhurma e turbinave dhe gjeneratoreve gjate punes se hidrocentralit
- probleme erozioni pasi probleme te tilla jane prezente per shkak te terrenit.

Keto mendohet te zvogelohen me perfundimin e fazes se ndertimit me mbjellen e fidaneve dhe ruajtjen e brigjeve te perroit prane zones se projektit. Disa elemente te cilesise se jetes dhe mjedisit qe preken nga ndikimet e projektit paraqiten ne menyre me te detajuar me poshte. Punimet qe do te realizohen kryesisht gjate periudhes se zbatimit te projektit, vleresohet se do te shkaktojne ndikime ne mjedisin rrotull te cilat jane te domosdoshme te vleresohen ne kuadrin e mbrojtjes se mjedisit.

4.1. Ndikimi ne toke

Toka eshte element qe peson ndryshime gjate zbatimit te projektit sepse:

- Do te germohej **140 036 m³** toke shkembore dhe gjysem shkembore.

Do te kryhen punime betoni (M₂₀₀, M₂₅₀ dhe M₁₅₀) ne sasine **25 448 m³**.

- Per HEC-et do te ndertohen: vepra marrje te ujit, kanale derivacioni. Te gjitha keto shoqerohen me nje volum te konsiderueshem punimesh.
- Do te ndertohen godina + kanali perkates i largimit te ujit.
- Do te montohen dhe do te vendosen ne toke konstruksione metalike, tuba dhe pajisje te tjera celiku.
- Do te ndertohen rruge objekti per ne godinen e centralit, do te shtrohet zhavorr dhe do te behen punime te ndryshme si mur guri, betonime, etj.

Ndikimi i punimeve per ndertimin e veprave dhe permasat e nderhyrjeve do te jene te ndjeshme, megjithate keto inerte do te sistemohen ne mjediset me te aferta per te mbushur carje dhe rreshqitje te ndryshme qe mund te kene ndodhur prej vitesh, ose ne brigjet e Gjadrit, duke sherbyer si mbrojtje (argjinature) kunder erozionit nga ujerat dhe duke i zvogeluar pasojat e tij.

4.2. Mbetjet e ngurta

Gjate aktivitetit per realizimin e projektit do te kete lindje mbeturinash te ngurta por jo te demshme. Guret qe do te dalin nga germimet per trasete e derivacionit me tubacion dhe kanalit te derivacionit ne pjesen shkembore do te riciklohen per ndertimin e mureve, te baseneve te presionit, ndertesen e centralit, rruget, etj.

4.3. Ndikimi ne atmosfere

Gjate fazave të ndertimit te HEC-it dhe germimeve mund te kete emetim pluhurash dhe ky ndikim negativ ne cilesine e ajrit do te jete i perkohshem. Gazet e demshme te cilruara nga djegia e karburantit te automjeteve dhe pluhurat mund te krijohen gjate fazes se ndertimit te HEC-it por gjithnje pa i kaluar limitet e lejuara, nderkohe qe gjate shfrytezimit te HEC-it nuk do te kete emetime gazesh te demshme.

4.4. Ndikimi ne regjimin dhe perdorimin e ujerave

Realizimi i projektit per ndertimin e HEC-eve **do te ndikojne ne regjimin e ujerave te lumit**. Ujerat e shirave qe bien, duke u bashkuar dhe me ujerat siperfaqesore te perrenjve te tjere me te vegjel, ushqejne rrjedhjen e lumit qe ndikohet nga ndertimi i HEC-it. Ujerat siperfaqesore do te pesojne ndryshime sepse:

- Nuk do te kete shmangie te perhereshme te nje sasie te ujit, pastaj ujerat kthehen po ne shtratin e tyre pa i ndryshuar parametrat sasior dhe cilesore te tij.
- Projekti nuk do te ndikojne negativisht ne ujerat siperfaqesore qe mund te perdoreshin nga komuniteti per ujitje.
- Nuk do te kete ndikim domethenes ne ujerat nentokesore sepse nuk do te krijohen basene te medhenj ujore per rregullimin e regjimit te prurjeve. Gjithashtu, nuk do te kete rrezik per jeten e njerezve nga ujerat.
- Lumi i Gjadrit nuk do te thahet dhe nuk do te krijohen probleme me shtratin e tij te vjeter, sepse do te perdoret vetem nje pjese e sasise se prurjeve te tij. Ne periudhen e veres do te punohet me kapacitet jo te plote. Prurja ekologjike do te lihet te rrjedhe ne shtratin natyror te perroit. Ketu perfshihet edhe kontributi i perrenjve te tjere me te vegjel pas veprave se marrjes te HEC-it. Prurja ekologjike eshte llogaritur per Hec 1/1 = 50 l/sek, per Hec 1/2 = 80 l/sek, per Hec 2 = 150 l/sek, per Hec 3 = 150 l/sek, per Hec 4 = 170 l/sek, per Hec 5 = 419 l/sek.
- Nuk do te krijohen rreziqe te mundeshme nga projekti per permbytje per popullsine sepse pervec prodhimit te energjise se paster elektrike do te disiplinoje edhe ujerat ne kete segment te Skatines.

4.5. Ndikimi ne balancen e ekosistemit. Prurjet ekologjike

Gjate gjithë rrjedhjes se Gjadrit, ka ndikim ne prurje nga perrenjte qe derdhen ne te, te cilet ndikojne dhe kane vlera jetike per shume gjallesa ujore, si ambibe, krimba, bime ujore, etj, te cilet bejne pjese ne zinxhirin ushqimor te mjedisit ujqor dhe tokesor.

Do te kete ndryshim te parametrave ekologjike si pasoje e marrjes se nje sasie te ujit per t'u shfrytezuat nga vepra. Ndikimi do te jete me domethenes ne pjesen e perroit ku do te ndertohen veprat e marrjes se HEC-it, ndersa ne pjeset e poshtme te tyre, parametrat do te kalojne ne gjendje normale natyrore sepse perroi do te ushqehet nga mjaft burime te tjera me prurje te konsiderueshme dhe ndikimi nuk do te ekzistojte me.

Perroi nuk do te thahet dhe nuk do te krijohen probleme me shtratin e tij te vjeter, sepse do te perdoret vetem nje pjese e sasise se prurjeve te tij. **Ne periudhen e veres do te punohet me kapacitet jo te plote**. Prurja ekologjike do te jete sa prurja 355 ditore e vitit mesatar si me poshte:

Duke qene se shfrytezimi i ujerave nga vepra hidroenergjitike ne periudha kritike do te jete i kufizuar, kjo ben te mundur ruajtjen e ekuilibrit ekologjik te basenit ujqor.

4.6. Ndikimi ne perberjen e Flores

Zona ku do te ndertohen HEC-et ka nje ekosistem relativisht te pasur ne aspektin biotik. Veprat do te ndertohen ne nje terren malor ku lartesia mbi nivelin e detit shkon nga 790.5 m deri ne 64.7 m mbi nivelin e detit.

Zbatimi i projektit dhe zhvillimi i tij nuk ndikojne negativisht ne menyre sinjifikative ne humbjen dhe demtimin e habitateve si dhe te specieve bimore ne zonat ku ai ushtron aktivitetin e tij. Do te kryhen punime ne zona me bimesi te paket ne forme shkurresh dhe ambjentet ku do te behen ndertimet e HEC-it do te pasurohen me gjelberim shtese. Nje pjese e konsiderueshme e ujit devijohet me tubacione dhe tunele derivacioni duke zvogeluar ne kete menyre volumin e nderhyrjeve dhe punimeve dhe, rrjedhimisht, duke ruajtur bimesine e zones.

Nga projekti do te priten nje sasi e vogel shkurresh dhe vegetacioni natyror gjate ndertimit te traseve te tubacioneve, tuneleve dhe kanaleve te derivacionit te HEC-it (shiko planimetrine), apo per hapjen e traseve te tubacioneve te renies se turbinave dhe godinave te HEC-it. Keto jane kosto te pranueshme per projekte te tilla qe kane si qellim prodhimin e paster te energjise elektrike me perfitim per ekonomine kombetare dhe sidomos te popullsis se rajonit ku do te ndertohen HEC-et. **Kompania investuese krahas zbatimit te projektit inxhinierik do te hartoje nje plan rehabilitimi te zones se projektit, vecanerisht aty ku toka i eshte nenshtruar punimeve te germimit.**

4.7. Ndikimi ne perberjen e Faunes

Fauna e zones perbehet nga lloje natyrore dhe te kultivuara. Demtimi me i madh i faunes, ka ndodhur gjate degradimit te pyjeve ne vitet e tranzicionit. Zbatimi i projektit dhe zhvillimi i tij nuk ndikojne negativisht ne humbjen dhe demtimin e habitateve si dhe te specieve shtazore ne zonat ku ai ushtron aktivitetin e tij. Mund te kete ndikim ne faune gjate fazes se ndertimit te veprave te HEC-it per shkak te trembjes se tyre apo prishjes rastesore te foleve gjate tjetersimit te siperfaqes, por kjo nuk do te ndodhe gjate shfrytezimit te tij. Per shkak te projektit, mund te kemi nje zvogelim te habitatit te specieve ujore sepse perrenjte perbejne nje ekosistem me vlera jetike per shume specie ujore (si amfibe, krimba, bime ujore, etj) te cilet jane pjese e rendesishme e zinxhirit ushqimor ne ambientin ujor. **Pas ndertimit te veprave, gjate fazes se shfrytezimit, keto dukuri zbehen.**

4.8. Ndikimi ne regjimin e zhurmave

Zona e ndertimit te HEC-it eshte zone majore. Veprat e HEC-it vendosen ne afersi te shtratit te perroit. Gjate procesit te zbatimit te punimeve per ndertimin e infrastrukturës se HEC-it mund te krijohen zhurma, por ato zgjasin vetem gjate fazes se ndertimit te HEC-it dhe niveli i tyre nuk do t'i kaloje normat e lejuara, keshtu qe kjo nuk do te perbeje problem per komunitetin e fshatrave te lartpermendur. Projekti ne fjale ka vlera te medha inxhinierike dhe perfitime te konsiderueshme ekonomike. Kompania investuese qe do te ndertoje dhe shfrytezoje veprat hidroenergjitike merr ne konsiderate ndikimin ne regjimin e zhurmave dhe do te marre te gjitha masat per zbutjen e ndikimeve te mundshme negative.

Ne fazen e shfrytezimit te HEC-it nuk do te kete emetim zhurmash. Regjimi i punes gjate shfrytezimit te HEC-it prodhon zhurma te nivelit 60dBA te cilat nuk perbejne shqetesim as per punonjesit e vepres. **Perreth vepres hidroteknike nuk ekziston asnje ndikim ne nivelin e zhurmave te modifikuara nga vepra.**

4.9. Ndikimi ne Erozion

Degradimi fizik dhe erozioni i tokes mund te jene problem per shkak te terrenit. Sic eshte e shpjeguar edhe ne studimin gjeologjik toka ku do te ndertohet vepra eshte e qendrueshme dhe jane bere llogaritjet e nevojshme qe objektet dhe terreni ku ato do te ndertohen te jene po ashtu te qendrueshme. Ne zonen qe analizohet, projekti i propozuar do te kete impakt pozitiv. Nderhyrjet per ndertimin e veprave do sistemojne terrenin per shmangien e erozionit. **Nuk do te kete errozion te tokes . Materialet e germimeve do te dergohen ne brigjet e perrenjve duke sherbyer edhe si pengese per erozionin e brigjeve te tyre.** Edhe nga shkarkimi i ujerave pas daljes nga turbinat nuk do te kete probleme erozioni sepse ato do te derdhen ne shtratin e perrenjve nepermjet kanaleve te shkurter te shkarkimit.

4.10. Ndikimi ne Mjedisin Human

Realizimi i projektit për ndërtim nuk do te kete ndikime ne levizjen apo zhvendosjen e popullates se zones. Vepra nuk influencon negativisht ne demografine e komunitetit te zones. Studimi dhe realizimi i tij ka si objektiv kryesor prodhimin e energjise elektrike e cila **do të ndikojë pozitivisht në përmirësimin e kushteve të jetesës së komunitetit të zones, duke ju krijuar mundesi punesimi,** i cili mund te jete sezonal (gjate ndertimit) ose i perhershem (gjate shfrytezimit). Vepra do te ndikojte ne furnizimin me energji elektrike duke hyre ne sistemin energjistik kombetar nepermjet nenstacionit me te afert ose duke sherbyer si nje garanci energjitike rezerve per zonen.

4.11. Ndikimi ne Qarkullim dhe Infrastruktura

Projekti nuk do te kete ndikim negativ ne infrastrukturen rrugore te zones ku do te ngrihen e te funksionojne HEC-et. Ndikim do te kete vetem gjate fazes se ndertimit per shkak te rritjes se fluksit te makinave. Gjate fazes se shfrytezimit qarkullimi i automjeteve do te jete i kufizuar dhe nuk do te perbeje rrezik sinjifikativ per aksidente. Korridoret e hyrje - daljeve ne vepra dhe rruget komunikuese te objekteve behen ne vende të pershtashme e pa prishur breza pyjor te zones.

4.12. Ndikimi ne habitatet, Objektet me Status te Cilesuar

Veprat hidroteknike te HEC-it do te jene te ekspozuara ne nje shtrirje nga veprat e marrjes deri ne derdhje ne nje gjatesi prej rreth disa km. **Ne zonen e zgjedhur per projektin ne fjale nuk ka habitate apo objekte me status te percaktuar.**

4.13. Ndikimi ne Peizazh dhe ne Trashegimine Kulturore Estetike

Peizashi nuk do te demtohet nga ndertimi i veprave se ato do te ndertohen ne harmoni me mjedisin ekzistues. Aktiviteti, per vete natyren e punes dhe te nderhyrjes ne mjedis nuk paraqet asnje ndikim negativ direkt apo indirekt. Zbatimi i projektit per ndertimin e HEC-it do të ndikojë pozitivisht në peizazhin ku ai do të kryejë aktivitetin e tij. Kjo do të konsistoje në atë që projekti shoqerohet me përmirësimin e infrastruktures rrugore ekzistuese dhe ruajtjen e brigjeve nga erozioni.

Ne shtratin e Lumit te Gjader ndodhet Kalaja e Vigut, dhe ne bashkepunim me Ministrine e Kultures dhe Institutin e Monumenteve te Kultures eshte evidentuar Pozicioni i sakte i Kalase dhe zones mbrojtese te tij, ne menyre qe zhvillimi i projektit mos te kete ndikim negativ ne te .

4.14. Ndikimet me Natyre Nderkufitare

Projekti nuk shkakton ndikim negativ me natyre nderkufitare.

4.15. Ndikimet e emetimeve kimike ne toke dhe rrethimet

Realizimi i projektit nuk ka ndikime negative afatgjata ne aspektin e ndikimeve kimike dhe depozitimeve ne token dhe rrethinat ku do te zhvillohet projekti. Gjate fazes se ndertimit te HEC-it mund te kete derdhje aksidentale te karburanteve te automjeteve megjithate firma zbatuese merr persiper shmangien e tyre ne vend.

4.16. Ndikimi ne perdorimin e tokes dhe burimeve

Realizimi i projektit nuk ka ndikime negative ne cilesine e tokave bujqesore te zonave ku do zhvillohet projekti si dhe ne “sterilizimin” e burimeve minerale dhe ne alternativat e tjera te perdorimit te tokes ne aspektin e zhvillimit bujqesor. Problemet e shpronësimeve nuk parashikohen ne kete faze te projektit, por do jene subjekt i fazes se projekt-zbatimit.

4.17. Ndikimi ne sistemin e ujitjes dhe kullimit

Ne periudhen e thate te veres do te punohet me kapacitet jo te plote dhe projekti merr parasysh edhe nevojat e ketyre tokave per ujitje. Traseja e derivacionit permireson dhe garanton mbrojtjen e tokave nga erozioni qe mund te shkaktojne ujerat e lumit.

4.18. Ndikimi ne turizem

Ndertimi i HEC-it shoqerohet me permiresimin e infrastruktures rrugore ne afersi te HEC-it, e cila e kombinuar me bukurite e rajonit, gjithmone do te jete atraktiv per turistet vendas dhe te huaj. Zbatimi i projektit per ndertimin e HEC-it në rajon do të ndikojë pozitivisht në peizazhin ku ai do të kryej

aktivitetin e tij. Kjo do të konsistoje në atë që projekti synon, nder te tjera, rehabilitimin dhe përmirësimin e rrjedhjes ujore të lumit dhe të infrastrukturës të sistemit ujitës aktual.

4.19. Ndikimi ne ekonomi

Ne fshatrat te cilat ndodhen ne afersi te veprave te HEC-it fshataret pergjithesisht jetojne me bujqesi, blegtori dhe duke u bazuar edhe ne te ardhurat e siguruar nga emigracioni. Ne kete zone eshte e zhvilluar ne menyre simbolike industria (minierat) dhe sektori privat.

Projekti do te krijojë mundesine e punesimit te banoreve te zones duke ndikuar direkt ne rritjen ekonomike te tyre dhe indirekt ne rritjen e ekonomise se rajonit dhe me gjere. Me prodhimin e energjise elektrike nga ky projekt, gjithashtu, do te kete zhvillim edhe industria e lehte dhe ushqimore dhe do te zgjerohen edhe sherbimet.

4.20. Furnizimi me energji elektrike

Fshatrat ku shtrihet projekti, ne pergjithesi, marrin elektricitet pjesen me te madhe te dites, por prerjet konstante te energjise e kane prekur edhe kete zone si cdo pjese tjeter e vendit, e theksuar kjo sidomos gjate dimirt. Megjithate, jane bere perpjekje per te permiresuar infrastrukturen e energjise elektrike. **Ndertimi i ketyre HEC-it rrit kapacitetin prodhues te energjise elektrike.**

4.21. Ndikimi ne Shendetin Human

I vetmi ndikim ne shendetin e njerezve eshte ai i situatave jonormale qe mund te shkaktohen gjate ndertimit te veprave. Zbatimi i rregullave te sigurimit teknik e minimizon kete impakt. Personeli i cili do te punoje gjate shfrytezimit te vepres do te jete i kualifikuar dhe i trajnuar si per sigurimin teknik ashtu edhe per rreziqet e mundeshme.

4.22. Ndikimet e projekteve te tjera qe shogerojne projektin.

Infrastruktura e projektuar për ndërtimin e HEC-it si dhe linja e energjise elektrike për lidhjen me nenstacionin jane projektuar ne perputhje me kushtet klimatike dhe mjedisore te zones.

- Te gjitha ndertesat apo strukturat e vendosura ne lartesi duhet te pajisen me rrufepritesa statike ne menyre qe te presin rrufete e rena ne kohe shtrengatash.
- Mbrojtja mekanike ne vartesi nga instalimet dhe aplikimet e paisjeve elektrike, mbrojtja sipas klasave behet sipas standartit IEC 6052

Ne tabelat e mëposhtme jepen vleresimet dhe identifikimet e impakteve negative dhe pozitive në formë tabelare, duke ju referuar kërkesave të udhëzimit nr.6, datë 27.12.2006 “Për miratimin e metodologjise së vleresimit paraprak të ndikimit në mjedis të një veprimtarie”.

4.23. Tabela përmbledhese e ndikimeve negative dhe pozitive në mjedis.

Lloji i ndikimit në toke	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Humbje e tokës për kullote		X		X
Ndryshime topografike të terrenit	X			X
Prishja e tokës bujqesore		X		X
Ndotja e tokës nga rrjedhje		X		X
Ndotja e tokës nga mbetjet e ngurta	X			X
Ndotja e tokës nga depozitimet e llumrave		X		X

Lloji i ndikimit në cilësinë e ajrit	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Prodhimi i pluhurit	X			X
Ndotja nga hidrokarburet, plumbi dhe aerosolet		X		X
Ndotja nga monoksidi i karbonit dhe dioksidi i sulfurit (CO, SO ₂)		X		X

Lloji i ndikimit në floren dhe faunën	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Shpëserimi i rëndësishëm i habitave natyrore		X		X
Rrezikimi i nderhyrjes në bimët e ujit		X		X
Ndërtimi i rrugëve të reja që kalojnë përmes zonës së virgjër	X			X
Percarje apo izolim të habitave të egra		X		X
Interferencë midis rrugës natyrore të emigrimit të sisorve		X		X

Lloji i ndikimit ne uje	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Trajtimi i ujrave te ndotur		X		X
Ndotja e ujit prej pluhurit, plumbit, derdhjeve aksidentale dhe substancave te tjera	X			X
Impakti sekondar ne ndotjen e ujit per tokat bujqesore, ujrat nentokesore etj.	X			X
Modifikim ne drenazhimin e ujrave natyrale		X		X
Ndotja e ujrave siperfaqesore dhe nentokesore nga llumrat	X			X

Lloji i ndikimit ne ndotjen nga zhurmat	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Rritja e nivelit egzistues te zhurmave	X			X
Rritja e nivelit te zhurmave si rezultat i aktivitetit dhe makinave	X			X
Rritja e nivelit te zhurmave per njerezit	X			X
Nivel me i larte i zhurmave per kafshet	X			X

Lloji i ndikimit ne perfitimin e tokes	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Shpaserim objektesh		X		X
Ndryshime te rendesishme ne programet per te ardhmen e perdorimit te tokes		X		X
Ndertime objektesh	X			X
Shpronsime te tokes		X		X

Lloji i ndikimit per trashegimine kulturore	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Ndryshime apo demtime te zonave arkeologjike apo me vlere historike e kulturore		X		X

Lloji i ndikimit ne energji	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Perdorim i sasive te medha te karburantit per energji		X		X
Kritje te rendesishme te kerkesave per burime egzistuese te energjise apo kerkesave per tipe te reja te energjise	X		X	

Lloji i ndikimit ne interesin publik	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
(Infrastruktura)				
Sistemi i ujesjellesit do te kete apo jo nevoje per ndryshim ne kete fushe te interesit publik		X		X
Energji elektrike		X	X	
Sistemin e komunikacionit		X	X	
Sistemin e kanalizimit te ujrave te zeza dhe te bardha		X		X
Sistemin e ujesjellesit		X		X
Mbetjet e ngurta dhe depozitimi i tyre	X			X

Lloji i ndikimit ne shendetin e njerezve	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Krijimi i cfaredo rreziku apo mundesie per demtimin e shendetit te njerezve		X		X
Krijimi i raportit te njerezve me rreziqet e mundshme per demtimin e shendetit te tyre		X		X

Lloji i ndikimit ne qarkullim dhe transport	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
Shtime te rendesishme te qarkullimit te automjeteve	X			X
Pakesime te vendqendrimeve te automjeteve apo nevoja per vendqendrim te reja	X			X
Ndikime te rendesishme ne sistemin e komunikacionit		X	X	
Ndryshime ne qarkullimin apo te levizjes se njerezve e mallrave		X	X	

Përmbledhje e shkurtër e tipareve të projektit/veprimtarisë dhe vendndodhjes së tij duke treguar nevojën për të bërë vlerësimin e ndikimit në mjedis. (Sipas Udhezuesit Nr. 6 të Ministrisë së Mjedisit, date 27.12.2006 “Për miratimin e metodologjise së vlerësimit paraprak të ndikimit në mjedis të një veprimtarie”)

Klasifikimi i projektit ose veprimtarisë:

VNM e thelluar	
VNM e përmbledhur	X
Nuk ka nevojë për VNM	

Projekti kërkon VNM të përmbledhur, sepse kemi të bëjmë me aktivitete që nuk shkaktojnë dëmtim të pakthyeshëm të shëndetit të njerëzve, ekosistemeve, flores, faunes, shterime të përhershme të rrjedhjeve ujore, etj. **Qëllimi themelor i projektit është prodhimi i pasteri i energjisë elektrike duke realizuar një vlerësim të përgjithshëm të integruar dhe në kohë të ndikimeve mjedisore të projektit me synim parandalimin dhe zbutjen e ndikimeve negative në mjedis.**

Ne këto mënyra, do të shfrytëzohen rezervat hidroenergjitike të Gjadrit, por gjithnjë duke bërë të mundur që prurja ekologjike gjatë periudhës ujepaket të lihet të rrjedhë në shtratin natyror të lumit për arsye ekologjike. Gjatë punimeve do të ketë ndikime negative, të cilat do të jenë të perkoheshme sepse do të jenë të pranishme vetëm gjatë fazës së ndërtimit të HEC-it. (Ndikimet negative të projektit shpjegohen me hollësi në Kapitullin 4 të këtij raporti). Gjatë shfrytëzimit të tyre, këto ndikime negative nuk do të ekzistojnë më, nderkohe që efektet positive nga projekti do të ndihen gjatë gjithë kohës në vijim. Nder të përmendim: leverdia ekonomike në aspektet energjitike për rajonin dhe më gjere, mundësitë e punësimit afatshkurter të banorëve të komunitetit pranë zonës së projektit (gjatë kohës së ndërtimit të HEC-it), ose afatgjatë (gjatë shfrytëzimit të HEC-it), etj. Proçesi i vlerësimit do të jetë i hapur dhe i administruar me paanshmëri, nëpërmjet pjesëmarrjes së plote të organeve qendrore e vendore, organizatave jofitimprurëse për mjedisin, publikut, propozuesit të projektit dhe personave fizik e juridik, specialiste të kësaj fushe.

Nga informacioni i grumbulluar me mesipër analizohet në mënyrë me të detajuar vlerësimi sasior i ndikimeve në mjedis nga zbatimi i projektit, të cilat do të merren parasysh në hartimin e raportit të VNM dhe rezultatet jepen në tabelën që vijon.

4.24. Tabela e identifikimit të ndikimeve në mjedis të projektit dhe ceshtjet mjedisore që trajtohen në VNM

Nr.	Pyetje që konsiderohen në fazën e përzgjedhjes	Po/Jo	Cilat elemente të mjedisit ndikohen dhe si?	Do të jetë ndikimi, domethënës? Pse?
A do të përfshijë vepra energjitike ndryshime fizike në topografi, përdorim toke, ndryshime në trupat ujorë etj?				
1	Ndryshime të përkohshme ose të përhershme në përdorimin e tokës, mbulesën e tokës ose topografi duke përfshirë nritjen e intensitetit të përdorimit të tokës?	PO	Toka	Jo, Do behen punime mbi sipërfaqen e tokës për të ndërtuar: vepra marrje se ujit, trase derivacioni me kanal, trase tubacioni i turbinave E kërkon projekti – ka leverdi ekonomike.
2	Pastrimin e tokës ekzistuese, vegjetacionit dhe ndërtimeve ekzistuese?	PO	Toka dhe flora	Jo, sasia e pastrimit është e vogël. Projekti ka leverdi ekonomike
3	Krijimin e përdorimeve të reja të tokës?	JO		
4	Investigime para fazës ndërtimore si shpime për marrjen e mostrave, provat e tokës, dheut?	PO	Toka	Jo, janë sasi të parëndësishme
5	Punime ndërtimi?	PO	Toka	Jo, janë sipërfaqe të vogla që do të rehabilitohen
6	Punime prishje?	JO		
7	Kantieri të përkohshme për ndërtim ose strehim për punëtorë?	PO	Toka	Jo, është e përkohshme
8	Punime mbitorësore, struktura ose punime të tokës përfshirë struktura lineare, ekskavime, gërmime ose mbushje të tyre?	PO	Toka	Jo, Do behen punime mbi sipërfaqen e tokës për të ndërtuar: një vepra e marrjes se ujit, trase derivacioni me kanal, trase tubacioni i turbinave E kërkon projekti – ka leverdi ekonomike.
9	Punime nëntokësore duke përfshirë miniera apo tunele?	PO	Nentoka	Jo, pasi të gjitha punimet do të jenë nëntoke pa ndikim në pejsazhin e zonës
10	Punime bonifikuese?	JO		
11	Gërmime për hapje kanalesh?	PO	Toka	Jo, Do të ndërtohen trase derivacioni me kanal brenda të gjitha kushteve inxhinierike.

12	Struktura bregdetare si diga, skela?	JO		
13	Struktura në det?	JO		
14	Procese të ndryshme prodhimi?	JO		
15	Mjedise për magazinimin e mallrave dhe materialeve të ndryshme?	PO	Toka	Jo, është i perkohshem.(Gjatë fazës së ndërtimit të objekteve)
16	Impiante për trajtimin ose depozitim të mbetjeve të ngurta ose shkarkimeve të lëngëta?	JO		
17	Objekte për strehim afatgjatë të punëtorëve të shfrytëzimit?	JO		
18	Rrugë e re, trafik detar ose hekurudhor gjatë fazës së ndërtimit ose shfrytëzimit?	PO	Toka. Do të ndërtohen rrugë për nenobjektet e hirocentralit	Po, përmirësim i infrastrukturës së projektit
19	Rrugë e re, hekurudhore, ajrore, ujore ose infrastruktura të tjera transporti përfshirë dhe rrugë e stacione të reja ose të alteruara, porte, aeroporte, etj?	PO	Toka. Ndërtim të rrugëve të reja në ndihmë të realizimit të veprës hidroteknike.	Po, përmirësim i infrastrukturës së projektit
20	Mbyllje apo devijim i rrugëve ekzistuese ose i infrastrukturës që çon në ndryshime në lëvizjet e trafikut?	JO		
21	Linja ose tubacione të reja transferuese të transmetimit?	PO	Toka dhe mjedisi human	Jo. Do të trase tubacioni i presionit
22	Rezervuarë, argjinatura, kanale nëntokësorë, rregullime apo ndryshime të tjera në hidrologjinë e rrjedhave ujore apo akuifereve?	PO	Toka	Jo, Do të behen punime mbi sipërfaqen e tokës për të ndërtuar: vepra marrje ujit, trase derivacioni me kanal, trase tubacioni i turbinave E kërkon projekti – ka leverdi ekonomike.
23	Ndërprerje të rrymave.	JO		
24	Nxjerrje ose transferim të ujit nga nëntoka ose sipërfaqet ujore?	PO	Devijim i ujrave sipërfaqesore	Jo, sepse sasia e ujit të devijuar do të rikthehet në lumin e Gjadrit.
25	Ndryshime në trupat ujorë ose në sipërfaqet e tokës që ndikojnë në	PO	Rregjimi ujor	Jo, është i perkohshem. Një pjesë e prurjeve devijohet për në godinën e

	drenazhimin ose largimin e ujërave?			HEC-it për prodhimin e energjise elektrike dhe me pas derdhet perseri në perrua. Nuk do të përdoret nga hec-et prurja ekologjike.
26	Transportin e personelit ose materialeve të ndërtimit, shfrytëzimit ose mbeturinave të veprimtarisë?	PO	Toka dhe Mjedisi human	Jo, mbeturinat e veprimtarisë gjatë ndërtimit janë të perkoheshme. PO, ndikimi në mjedisin human është pozitiv. Efekt social - punësim
27	Punime afatgjata zmontimi, për nxjerrjen e mbeturinave të veprimtarisë ose punime restauruese?	JO		
28	Veprimtari gjatë ndryshimit të destinacionit që mund të kenë një ndikim në mjedis?	JO		
29	Hyrjen e njerëzve në një zonë perkohësisht ose në mënyrë të vazhdueshme?	JO		
30	Futjen për kultivim të specieve jovendase?	JO		
31	Humbjen e specieve vendase ose diversitetit gjenetik?	JO		
32	Ndonjë veprim tjetër?	JO		
A do të përdoren gjatë fazës së ndërtimit dhe shfrytëzimit të projektit burimet natyrore të tilla si toka, uji, materiale ose energji, ndonjë nga burimet që janë të parinovueshme ose të kufizuara?				
1	Tokë veçanërisht e varfër apo toka bujqësore?	PO	Asnje element	Jo, janë sipërfaqe të pakonsiderueshme
2	Uji?	PO	Asnje element	Eshtë burim i rinovueshem
3	Minerale?	JO		
Pyetje që duhet të mbahen parasysh gjatë përzgjedhjes				
4	Grumbullime lëndësh ndërtimi (zhavorre, etj)	PO	Zhavorret	Jo, është i perkohshem sepse pas ndërtimit të objekteve nuk do të ketë grumbullime të tilla.
5	Pyje dhe lende drusore	JO		
6	Energjia përfshirë elektricitetin dhe lëndet djegëse?	PO	Energjia elektrike	Jo, sepse do të përdoret vetëm gjatë fazës së ndërtimit
7	Ndonjë burim tjetër?	JO		
A do të përfshijë projekti përdorimin, ruajtjen, transportin, përpunimin dhe prodhimin e substancave ose materialeve që mund të jenë të dëmshme për shëndetin e njerëzve ose mjedisin dhe që rrisin shqetësimin mbi rreziqet aktuale dhe të mundshme në shëndetin e njerëzve.				

1	A parashikon projekti përdorimin e substancave ose materialeve që janë të rrezikshme ose toksike për shëndetin e njeriut dhe mjedisin (florën, faunën, furnizimin me ujë)?	JO		
2	Do të rezultojë projekti në ndryshime me shfaqje sëmundjesh ose me efekt në vektorët e sëmundjeve (p.sh. sëmundje që vijnë nga insektet ose infektimet e ujërave)?	JO		
3	Do të ndikojë projekti në mirëqenien e njerëzve psh. Duke ndryshuar kushtet e jetesës?	PO	Mjedisin human	Po, është pozitiv sepse jep efekte sociale - ndikon në punësim
4	A ka grupe njerëzish (veçanërisht të ndjeshëm) që mund të ndikohen nga projekti p.sh pacientët e spitaleve, të moshuarit?	JO		
5	Shkaqe të tjera ?	JO		
A do të prodhohen mbeturina të ngurta nga projekti, gjatë ndërtimit, shfrytëzimit ose nxjerrjes jashtë funksionit?				
1	Mbeturina dherash, zhavorri ose minierash?	PO	Toka dhe uji	Jo, sepse do të riciklohen përsëri dhe ndikimi negativ i tyre është i perkoheshem.
2	Mbetje urbane (shtëpiake dhe /ose nga tregtia)	JO		
3	Mbetje të rrezikshme ose toksike (përfshi mbetjet radioaktive)	JO		
4	Mbetje të tjera të proceseve industriale?	JO		
5	Produkte shtesë?	JO		
6	Ujëra të zeza ose llumra të tjera nga trajtimet e shkarkimeve të lëngëta?	JO		
7	Mbetjet nga ndërtimet ose shembjet?	JO		
8	Mbeturina makinerish ose pajisjesh?	JO		
Pyetje që duhet të mbahen parasysh gjatë përzgjedhjes				
9	Toka të ndotura ose materiale të tjera?	JO		
10	Mbetje bujqësore?	JO		
11	Mbetje të tjera të ngurta?	JO		
A do të shkarkohen ndotës në ajër ose çdo substancë tjetër e rrezikshme toksike ose e dëmshme për shëndetin nga projekti ?				

1	Shkarkime nga djegiet e karburanteve fosile nga burime stacionare ose të lëvizshme?	PO	Ajri	Jo, jane ne nivele te paperfillshme dhe vetem gjate kohes se punimeve per ndertimin e HEC-it.
2	Shkarkime nga proceset prodhuese?	JO		
3	Shkarkime nga përpunimi I materialeve përfshi depozitimin ose transportin e tyre?	JO		
4	Shkarkime nga aktivitetet e ndërtimit përfshi impiantet dhe pajisjet?	JO		
5	Mbetje ose erëra të pakendeshme nga përpunimi i materialeve, përfshi materialet e ndërtimit, ujërat e zeza dhe mbetjet?	JO		
6	Shkarkime nga inceneratorët e plehrave?	JO		
7	Shkarkime nga djegia e mbetjeve në ajër të hapur (psh. Materiale nga prerjet e drurëve, mbetje ndërtimi)?	JO		
8	Shkarkime nga burime te tjera?	JO		
A do shkaktojë projekti zhurma dhe vibracione ose emetim të dritës, energjisë termike ose rrezatim elektromagnetik?				
1	Nga puna e pajisjeve si psh. motora, impiante ventilimi, thërmues guri?	PO	Zhurma të makinerive	Jo, sepse do të ekzistojnë vetëm gjatë fazës së ndërtimit. Ka leverdi ekonomike
2	Nga procese industriale ose të ngjashme?	JO		
3	Nga ndërtime apo prishje?	JO		
4	Nga plasje ose futje pilotash?	PO	Zhurma	Jo, sepse zhurmat do të ekzistojnë vetëm gjatë fazës së ndërtimit. Projekti ka leverdi ekonomike.
5	Nga trafiku gjatë ndërtimit ose shfrytëzimit?	PO	Zhurma	Jo, sepse do të ekzistojnë vetëm gjatë fazës së ndërtimit.
6	Nga sistemet e ndriçimit ose ftohjes?	JO		
7	Nga burimet e rrezatimit elektromagnetik (merr në konsideratë efektet mbi pajisjet e ndjeshme në afërsi ashtu si dhe për njerëzit)?	JO		
8	Nga çdo burim tjetër?	JO		
A do të çojë projekti në rreziqe të ndotjes së tokës ose ujit nga shkarkimet e ndotësve në tokë ose në kanalizimet e ujërave të bardha dhe të zeza, ujërat sipërfaqësorë, ujërat nëntokësorë, ujërat bregdetare ose në det?				
1	Nga përpunimi, depozitimi, përdorimi ose shkarkimi I materialeve të rrezikshme ose	JO		

	toksike?			
2	Nga shkarkimet e ujërave të zeza ose rrjedhjeve të tjera (të trajtuara ose të patrajtuara) në ujë ose në tokë?	JO		
3	Depozitimi i ndotësve të shkarkuar në ajër, në ujë ose në tokë?	JO		
4	Nga çdo burim tjetër?	JO		
5	A ka rrezik të ndonjë akumulimi afatgjatë të ndotësve në mjedis nga këto burime?	JO		
Ekziston rreziku i aksidenteve gjatë ndërtimit apo shfrytëzimit të projektit që mund të ndikojë në shëndetin e njerëzve apo mjedis?				
1	Nga shpërthime, zjarre, nxjerrje etj. nga depozitimi, përdorimi ose prodhimi i substancave të rrezikshme ose toksike?	JO		
2	Nga ngjarje që kapërcejnë kufijtë e mbrojtjes normale të mjedisit, psh dëmtimi i sistemit të kontrollit të ndotjes?	JO		
3	Nga ndonjë shkak tjetër?	JO		
4	Mund të ndikohet projekti nga fatkeqësi natyrore që shkaktojnë dëme për mjedisin (si përmbytje, tërmete, shkarje dheu, etj) ?	JO		
A rezulton projekti në ndryshime sociale, p. sh. në demografi, mënyrë tradicionale jetese, punësim?				
1	Ndryshime në madhësinë e popullsisë, moshën, strukturën, grupet sociale etj.	JO		
2	Nga strehimi i njerëzve apo prishja e shtëpive, mjediseve të komunitetit si shkolla, spitale, mjedise sociale, etj.	JO		
3	Nëpërmjet migrimit të banorëve të rinj ose krijimit të komuniteteve të reja?	JO		
4	Nga realizimi i kërkesave në rritje për mjedise e shërbime sociale si strehimi, arsimit, shëndeti?	JO		
5	Nga krijimi i vendeve të punës gjatë ndërtimit ose shfrytëzimit apo humbjes së vendeve të punës me pasoja në papunësi dhe ekonomi?	PO	Vende pune	Po, Efekt social. Per arsye se gjatë fazës së ndërtimit dhe shfrytëzimit do të krijohen vende të reja pune
6	Ndonjë shkak tjetër?	JO		
A do çojë projekti në një presion për zhvillime të mëtejshme që mund të kenë një ndikim të rëndësishëm në mjedis, për shembull më shumë banesa, rrugë të reja, industri ose veprimtari të tjera mbështetëse, etj?				
1	A do të çojë projekti në presione për	PO	Sherbime	Po, Nxit tregun e vogel dhe rrit

	zhvillime të mëtejshme që do të ketë ndikim të caktuar në mjedis si më shumë strehim, rrugë të reja, industri apo shërbime publike mbështetëse të reja		publike mbështetëse si infrastrukture rrugore, industri ushqimore	mireqenien e banoreve të fshatave në afërsi të HEC-it
2	A do të çojë projekti në zhvillimin e mjediseve mbështetëse, në zhvillime ndihmëse ose zhvillime të nxitura nga projekti që mund të ketë ndikim në mjedis, p.sh: 1. infrastrukturë mbështetëse (rrugë, furnizim me energji elektrike, trajtim i mbeturinave ose ujërave të përdorura, etj) 2. zhvillim i strehimit 3. industri nxjerrëse (ekstraktuese), 4. industri furnizuese, 5. tjetër?	PO	Në infrastrukturën mbështetëse me rrugë, furnizim me energji elektrike, mbrojtja nga erozioni, apo për shërbime të tjera publike prane fshatave	Po, do të kenë ndikim pozitiv në përmirësimin e furnizimit me energji elektrike të komunitetit dhe mbrojtjen nga erozioni prane brigjeve dhe prane veprave të HEC-it. Traseja e derivacionit shërben si garanci për mbrojtjen e tokave nga përmytjet dhe erozioni. Mund të zhvillohen edhe shërbime të reja që do të ndihmojnë në rritjen ekonomike të rajonit e me gjere.
3	A do të çojë projekti në një ripërdorim të kantierit mbas shfrytëzimit të tij që do të ketë një ndikim në mjedis?	JO		
4	A do të çojë projekti në krijimin e një precedenti për zhvillime të mëvonshme?	JO		
5	A do të ketë projekti pasoja kumulative për shkak të afërsisë me projekte të tjerë ekzistues ose të planifikuara e me pasoja të ngjashme?	JO		

Perputhja e Projektit me Planin e Rregullimit të Territorit dhe me Planet e Zhvillimit Ekonomik të Zonës ku do të Zbatohet Projekti

Firma investuese do të ketë mbështetjen nga shteti në formën e koncensionit sepse shfrytëzimi i burimeve hidrike për prodhimin e energjisë elektrike përben përparsi. Me ndërtimin dhe venien në shfrytëzim të këtyre veprave do të punësohen njëzë të papunë, dhe njëkohësisht prodhimi i energjisë elektrike do të lehtësojë dhe do të ndihmojë direkt në zhvillimin ekonomik të zonës dhe indirekt në përmirësimin e situatës energjitike të vendit.

Te Dhëna për Veprimtaritë e Ndermarra për Mbrojtjen e Mjedisit të Dhënë që Përftohen nga Zbatimi i Programit Kombëtar të Monitorimit

Nuk ka te dhena te plota per zonen e projektit te perftuara nga zbatimi i programit te monitorimit, pervec atyre hidrologjike te paraqitura ne kete studim.

Permbledhje e Keshillimeve me Organet e Qeverisjes Vendore, Publikun, Organizata Jofitimpruese per Mjedisin. Projekti i propozuar nuk do te kete ndikime negative per keto arsye:

- Aktiviteti nuk krijon probleme te ndotjes se ujrave
- Ujrat qe perdoren per shfrytezimin e energjise mekanike te tyre nuk pesojne ndryshime fizikokimike, biologjike dhe sasiore.
- Zbatimi i projektit nuk demton habitatet dhe nuk prish ekuilibrat natyrore ne shkalle te konsiderueshme.
- Nuk do te kete fenomene te erozionit pas realizimit te projektit.
- Ndertimi i HEC-it ndikon ne zhvillimin ekonomik dhe ndihmon ne zvogelimin e problemeve sociale.

5. MASAT REHABILITUESE NE RAST NDOTJE DHE DEMENTIMI TE MJEDISIT

Kompania investuese qe do te ndertoje dhe shfrytezoje veprat hidroenergjitike merr ne konsiderate ndikimin ne mjedis dhe do te marre te gjitha masat per zbutjen e ndikimeve te mundshme negative. Ne rast ndotje aksidentale, shoqeria merr persiper demet e ndikimit te shkaktuar ne mjedis. Demet qe mund te shkaktohen mund te jene te rasteve aksidentale p.sh. (dementimi i traseve te derivacionit apo carja e tubacioneve te derivacionit, demtim i kanaleve apo tuneleve te derivacionit, tubacioneve te renies se turbinave, demtim i godinave se HEC-it nga termetet, etj). Ndertimi i HEC-it per prodhimin e energjise elektrike mund te demtojë mjedisin si pasoje e:

- demtimeve (ose aksidenteve) te veprave te vecanta inxhinierike per te cilat do te merren masat e duhura per rehabilitimin e tyre.
- kryerjes se punimeve restauruese ne pjesen e demtuar.
- ndonje avarie gjate procesit te punes

Nr.	Emertimi	Njësia	Sasia	Çmimi [lek]	Shuma [lek]
1	Sistemim i materialit gurorë, dheut e të tjerë	m ³	76854	140	10.759.560
2	Përgatitje materialit inert e bërje e mureve të thatë mbrojtës	m ³	531	23000	1.221.300
3	Grumbullimi i dheut aktiv + zëra të tjerë dhe shpërndarje dheu për mbjellje	m ³	1700	210	357.000
4	Blerje fidanash dhe transporti i tyre ne objekt	copë	2570	320	822.400
5	Hapje gropash për mbjellje fidanash	copë	2570	500	1.285.000
6	Mbjellje fidanash	copë	2570	200	514.000
7	Shërbime profilaktike në sipërfaqen e rehabilituar etj. me punë të ndryshme	ditë pune	970	1200	1.164.000
Shuma					16,123,260

Ndertimi i hidrocentraleve ka koston e vete ambjentale e cila eshte e justifikuar me perfitimet e medha te komunitetit nga ky biznes.

6. **PLANI I MONITORIMIT TE MJEDISIT**

Projekti ne fjale ka vlera te medha inxhinierike dhe perfitime te konsiderueshme ekonomike. Per tipin e aktivitetit qe kerkon te ndermarre shoqeria, ne fazen e shfrytezimit, hidrocentrale te tille mund te punojne shume mire ne kushtet e mikrosistemit, duke u bere nje garanci energjitike rezerve per zonen. Per kete eshte e nevojshme qe te kryhet bashkepunim me institucione te specializuara, per ruajtjen e parametrave hidroenergjitike, njekohesisht dhe mjedisore.

Projekti ka nevoje per monitorim mjedisor ne kuadrin e mbajtjes nen kontroll te veprave te vecanta inxhinierike si veprat e marrjes se ujit, trasete e derivacionit me tubacion, tubacionet nen presion, kanalet e derivacionit pa presion, etj.

Pas ndertimit te veprave duhet te mbahet nen mbykqyrje rehabilitimi i zonave te prekura nga punimet dhe te shihet mundesia e frekuentimit dhe ripopullimit te mjedisit natyror nga kafshet dhe shpendet natyrore te larguara per shkak te punimeve per realizimin e vepres.

Monitorimi i ndikimit ne mjedis duhet te kryhet nga inspektore te specializuar per mbrojtjen e mjedisit, te kontrollit te ujrave, KESH-it, sherbimit pyjor, pushtetit vendor.

7. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

1. Projekti ne fjale përputhet me nismen e qeverisë për nxitjen e sektorit privat për prodhimin e energjisë elektrike, nëpërmjet ndërtimit të HEC-ve të vegjël të cilët do të ndihmojnë në rritjen e potencialit hidroenergjitik të Shqipërisë.
2. Vetite fiziko-mekanike të shtresave që takohen në bazamentet shkembore të veprave hidroteknike të këtij objekti i plotësojnë kërkesat projektimit për sigurinë dhe qëndrueshmërinë e tyre.
3. Vepra të marrjes së ujit, trase derivacioni me kanal, trase tubacioni i turbinave, të gjitha këto shoqërohen me një volum të konsiderueshëm punimesh (shiko planimetrinë e HEC-it), garantojnë transportimin e ujit për nevojat hidroenergjitike pa humbje të mëdha.
4. Ndërtimi i hidrocentraleve, përveç qëllimit kryesor të prodhimit të energjisë elektrike, do të ndikojë pozitivisht dhe në realizimin e disa qëllimeve të tjera si:
 - Përmirësimin e kushteve social-ekonomike të komunitetit të zonës.
 - Ndërtimit të objekteve të prodhimit të energjisë elektrike me impakt negativ minimal në mjedis.
 - Ndërtimit të rrugëve në funksion të objekteve
 - Punësimit të punëtorëve dhe të specialistëve të fushës gjatë fazës së ndërtimit dhe shfrytëzimit të vepres
5. Nga zhvillimi i aktivitetit do të krijohen mbetje të vogla, inerte apo betoni nga ndërtimi i të godinave të hidrocentraleve, trasese të derivacionit, etj. Detyrat kryesore që do të ketë parasysh stafi teknik janë:
 - Kontrolli i vazhdueshëm i gjendjes së mjedisit në territorin ku do të zhvillohet aktiviteti.
 - Kontrolli teknik i paisjeve.
 - Zbatimi i kushteve që do të vendosen në licencë.
 - Mbajtja pastruese e gjithë territorit ku kryhet veprimtaria
6. Gjatë realizimit të HEC-it dhe shfrytëzimit të tyre, Kompania “S.P.E Gjader” sh.p.k., krahas problematikave të ngritura në këtë raport V.N.M., sipas legjislativës të paraqitur në paragrafin 1.1 të këtij raporti, në veçanti duhet të kushtojë rëndësi edhe faktorëve të mëposhtëm:
 - a. Të respektojë procedurat, normat, standartet dhe planifikimet e paraqitura në projekt gjatë realizimit të tij.
 - b. Me vënien e projektit në zbatim, të respektojë dhe të vërë në zbatim programin e monitorimit, për të pasur vazhdimisht tregues mjedisore konform standarteve dhe normativave si në aspektin cilësor ashtu dhe në atë sasior.
 - c. Të kontrollojë vazhdimisht ecurinë e treguesëve mjedisore të rrjetit hidrik të lumit të gjadrit dhe linjave elektrike të transmetimit.
 - d. Në rast të mosfunksionimit të parametrave sipas standarteve apo normativave, apo ndërhyrjeve arbitrare keqdashëse, të ndërprejë aktivitetin dhe të komunikojë me instancat e pushtetit vendor deri në ato qendrorë për dëmtimet përkatëse.

-
- e. Të ketë kontakte të qëndrueshme me komunitetin e zones sidomos me shoqatën e ujitjes (SHPU) për garantimin e ujit për vaditje në cdo moment që komuniteti do të ketë nevojë.
 - f. Të kontaktoje vazhdimisht me Autoritetet Mjedisore Rajonale dhe lokale dhe me organizata të tjera të interesuara.

LITERATURA

- 1 AKM Buletine mjedisore
- 2 MMPAU Akte ligjore mjedisor
- 3 MMPAU Akte ligjore Nderkombetare
- 4 HoxhaJ Hartografimi gjeologo-ambjental.
- 5 Grup autoresh Raport mbi gjendjen e mjedisit ne Shqiperi.
Plani kombetar per mjedisin
- 6 Gjoka. F Pedologjia
- 7 Nikolla K Gjeodinamika
- 8 UNEP Vleresimi mjedisor ne Shqiperi
- 9 Aliaj Sh Harta neotektonike e Shqiperise shkalla 1:2000, toke-det.
- 10 Grup autoresh Harta Hidrogjeologjike e Shqiperise Shk. 1 :200000
- 11 Konomi N Klafikimi gjeologo-inxhinierik i shkembinjve qe ndertojne Albanidet
- 12 Peja N Ekologjia
- 13 Q.S.Gj Gjeografia fizike e Shqiperise 1
- 14 Q.S.Gj Gjeografia fizike e Shqiperise 2
- 15 IHM Hidrologjia e Shqiperise
- 16 Kom. Energjise Strategjia Kombetare e Energjise.
- 17 LS.P.K Pyjet e Virgjer te Shqiperise
- 18 Mitrushi I Druret dhe shkuret e Shqiperise
- 19 European Small Hydropower Association
- 20 Prof. FORNARO Principi di geomeccanica
Prof.DELGRECO
- 21 Associazione Geotecnica Italiana.
- 22 British Standard BS 1377 - 1990.
- 23 Code of Practice For Site Investigations (Bs 5930,1999)

PERGATITI

Ekspert Mjedisori

Inxh. Arben LICI



RAPORT I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS

NDERTIMI I LINJES ELEKTRIKE KASKADA HIDROENERGJITIKE E LUMIT GJADËR



Porositi: Shoqeria “S.P.E. GJADËR” Sh.p.k.

Përgatiti: “ECA” Studio

Arben LIÇI – Inxh. Mjedisi, Ekspert i VNM

Liçence Nr.675, Vendimi Nr.9, Nr.237 Regj. Date 30.10.2006; NIPT: K81307011K

Tiranë, Maj 2015



PERMBLEDHJE

1. PERSHKRIMI I PROJEKTIT
2. PERSHKRIMI I RRJETIT EKZISTUES TE TL NE ZONEN NE STUDIM.
3. VLERËSIMI I NDIKIMIT NË MJEDIS PER LINJEN 110 KV, 12.6 km TE GJATE
4. PROGRAMI I MONITORIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS GJATE FAZES SE NDERTIMIT TE LINJES 110 KV, NENSTACIONI ELEKTRIK 110/35 Kv HEC GJADER – VAU DEJES.
5. PËRSHKRIMI I VEPRAVE INXHINIERIKE, QË NDËRTOHEN OSE ZGJEROHEN DHE I VEPRAVE TË DOMOSDOSHME PËR ZBATIMIN E PROJEKTIT
6. PROGRAMI I MONITORIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS GJATE FAZES SE NDERTIMIT TE LINJES 110 KV, NENSTACIONI ELEKTRIK 110/35 Kv HEC GJADER – VAU DEJES.
7. PROGRAMI I OPERIMIT GJATE FAZES SE NDERTIMIT TE LINJES 110 KV, NENSTACIONI ELEKTRIK 110/35 Kv HEC GJADER – VAU DEJES.
8. PËRMBLEDHJA E KESHILLIMEVE ME ORGANET E QEVERISJES VENDORE, PUBLIKUN E ORGANIZATAT JOFITIMPRURESE PER MJEDISIN DHE TE MENDIMEVE TE TYRE
9. MASAT REHABILITUESE, NË RAST NDOTJEJE DHE DËMTIMI TË MJEDISIT, SI DHE KOSTOJA E TYRE
10. MASA E NDIKIMIT TE TIJ TE DREJTPËRDREJTË DHE TE TËRTHORTË NË MJEDIS
11. KONKLUZIONE E REKOMANDIME

1. PERSHKRIMI I PROJEKTIT

Hidrocentralet ne lumin Gjader, do të ndërtohen ne shtratin e lumit Gjader dhe kalon neper komunat Qerret – Puke, Ungrej – Lezhe, Vigmnele – Shkoder. Pellgu ujembledhes i tij shtrihet në zonën e Shqipërisë së Veriut, ne pellgun ujembledhes te lumit Drin.

Kaskada hidroenergjitike e lumit Gjader eshte konceptuar me 6 akse.

- Hec 1 / 1 Vepra e marrjes kuota 790.5 m
 Linje elektrike HEC 1/1 –Hec 1/2
- Hec 1 / 2 Vepra e marrjes kuota 635 m
 Linje elektrike HEC 1/2 –Hec 2
- Hec 2 Vepra e marrjes kuota 406 m
 Linje elektrike HEC 2 –Hec 3
- Hec 3 Vepra e marrjes kuota 334 m
 Linje elektrike HEC 3 –Hec 4 - nenstacion
- Hec 4 Vepra e marrjes kuota 240 m
 Nenstacioni 110/35 kV
- Hec 5 Vepra e marrjes kuota 116 m

- Linja elektrike 110 KV, NENSTACIONI ELEKTRIK 110/35 Kv HEC GJADER – VAU
 DEJES L = 12.6 km.

2. PERSHKRIMI I RRJETIT EKZISTUES TE TL NE ZONEN E STUDIMIT.

Infrastruktura rrugore ekzistuese qe lidh kaskaden me rrjetin rrugor kombetar eshte ne gjendje jo te mire dhe ka nevojte te kryhen punime per rehabilitimin e rrugeve lidhese. Rehabilitimin i ketyre segmenteve, pergjate shtrirjes se projektit, do te ndihmonte ne permisimin e jetes se banoreve duke i bere rruget me te aseksueshme.

Ne zonen e studimit, ne aksin e studiuar per te ndertuar linjen ajrore 110 kV, kjo linje nderpritet ne 4 vende me linjat ekzistuese.

- Ne linjen mes shtyllave 27 dhe 28 kemi kryqezim me linje 6 kV me shtylla betoni.
- Ne linjen mes shtyllave 30 dhe 31 kemi kryqezim me linje 6 kV me shtylla betoni.
- Prane shtylles 46 kemi kryqezim linje me linjen 400 kV Tirane – Podgorice.
- Mes shtyllave 48 dhe 49 kemi kryqezim linje me linjen 2 x 220 kV Vau Dejes – Tirane.
- Mes shtyllave 51 dhe 52 kemi kryqezim linje me linjen 2 x 220 kV Koman – Elbasan.
- Mes shtyllave 55 dhe 56 kemi kryqezim linje me linjen 20 kV me shtylla betoni.
- Prane shtylles 56 kemi kryqezim linje me linjen 110 kV.

Qellimi themelor i projektit eshte prodhimi i paster i energjise elektrike duke realizuar nje investim te konsiderueshem per zonen si dhe duke ndikuar rrenjesisht ne jeten sociale te zones.

Me kete qellim synohet ndertimi dhe vënien në efçencë e kesaj vepre dhe potencialit energjistik nëpërmjet shfrytëzimit të potencialit hidrik që posedon zona e studimit.

Realizimi i ndertimit të hidrocentraleve, përveç qëllimit kryesor të prodhimit të energjisë elektrike, do të ndikojë pozitivisht dhe në përmirësimin e kushteve social-ekonomike të komunitetit të zonës.

Ky aktivitet sipas llojit te projektit, qëllimit dhe nderhyrjes ne mjedis klasifikohet si: ***ndertimi i hidrocentraleve te medha***. Ai pervec qëllimit kryesor te prodhimit te energjise elektrike do te sjelle impakte pozitive ne zone.

SKEMA E SHFRYTEZIMIT

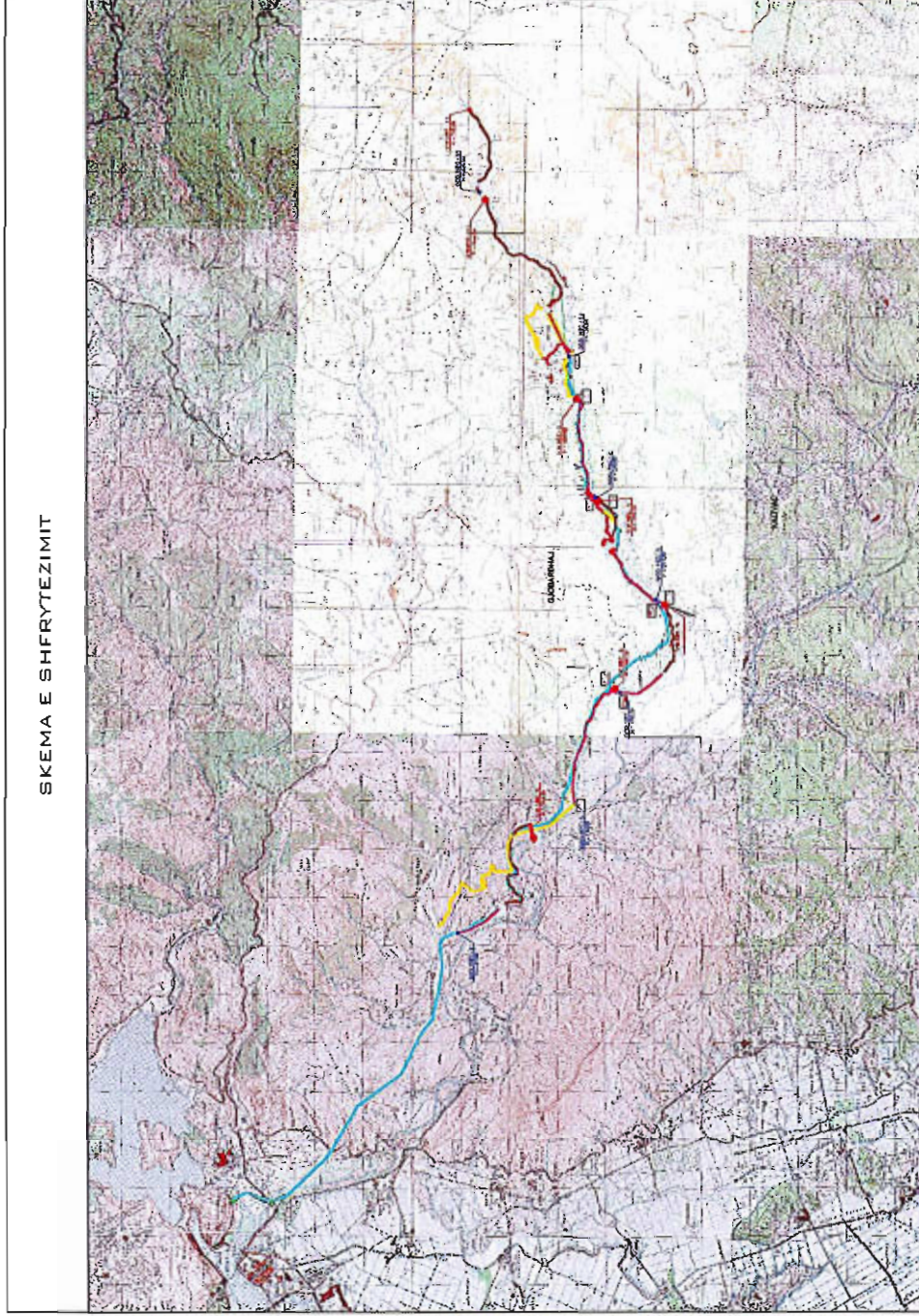


Fig. 1 SKEMA E SHFRYTËZIMIT HIDROENERGJITIK TE LUMIT GJADER

TREQUESIT KRYESORE HIDROBERGJITIKE TE HEC-IT GJADER NË LUMIN GJADER
VITI MESATAR ME 50 % SIGURË (prurje 40 ditore)

Emërtimi i HEC-it	Q _{max} [m ³ /sek]	Kontaxe VM [m]	L kanal (m)	Kontaxe bazaif [m]	L tub (m) L1	D. tub (mm) D1	V (m/s)	L tub (m) L2	D. tub (mm) D2	V (m/s)	L tub (m) L3	D. tub (mm) D3	V (m/s)	L tub (m) L4	Kontaxe sifidies [m]	Rënia brato Flow [m]	Rënia neto H _{neto} [m]	Hw % [m/sek ²]	Rendimenti sistemit η [%]	TREQUESIT HIDROENERGJITIKE ME 2 TURBINA			
																				Paga P [kW]	Energjia vjetore E [kWh]	Oret e Punes [ore]	Tipi turbinave
HBC - Gjader 1/1	1.62	790.50	2500.0	790.00	266.0	1300.0	1.22	266.0	1300.0	1.22	168.0	1300.0	1.22	790	640.00	150.00	149.53	0.32	0.89	2.134	5,587,661	2,618	1 x PELTON
HBC - Gjader 1/2	2.52	635.00	3500.0	633.15	360.0	1300.0	1.90	360.0	1300.0	1.90	180.0	1300.0	1.90	900	433.00	200.15	198.47	0.84	0.89	4.406	12,019,683	2,728	1 x PELTON
HBC - Gjader 2	5.03	406.00	10.0	406.00	768.0	2200.0	1.32	768.0	2200.0	1.32	564.0	2200.0	1.32	2100	337.80	68.20	67.31	1.31	0.89	2.983	7,446,740	2,497	2 x FRANCIS
HBC - Gjader 3	5.03	334.00	700.0	332.50	528.0	2200.0	1.32	528.0	2200.0	1.32	344.0	2200.0	1.32	1400	244.50	88.00	87.40	0.68	0.89	3.874	9,642,293	2,489	2 x FRANCIS
HBC - Gjader 4	5.78	240.00	1200.0	238.00	1230.0	2200.0	1.52	1230.0	2200.0	1.52	640.0	2200.0	1.52	3100	120.00	118.00	116.29	1.45	0.89	5.922	14,980,948	2,516	2 x FRANCIS
HBC - Gjader 6	14.39	116.00	2500.0	112.40	200.0	2600.0	2.71	200.0	2600.0	2.71	100.0	2600.0	2.71	500	67.40	45.00	44.32	1.51	0.89	5.019	14,421,649	2,567	2 x FRANCIS
SHUMA																			24,938	64,018,973	2,567		

Pershkrimi i rrjetit ekzistues te TL ne zonen ne studim.

HEC - GJADER do te ndertohen pergjate lumit Gjader dhe përdor ujin e këtij lumi. Kjo kaskade shtrihet ne komunen Qerret – rrethi Puke, komunen Ungrej – rrethi Lezhe, komunen Vigmnele – rrethi Shkoder.

Nenstacioni elektrik do te ndertohet prane HEC 4 dhe do jete 110/35 kV i cili do te mbledhe te gjithë linjat 35 kV nga cdo veper. Ky nënstation do te lidhet me piken e lidhjes e cila eshte ne nenstacionin e Vaut Dejes me nje gjatesi prej 12.6 km me linje 110 kV. Nenstacioni i Vaut te Dejes eshte në pronësi të OST.

Menvrat e lidhjes me sistemin Energjistik

Ne kete variant parashikohet te behet lidhja e cdo Hec-i me linje ajrore 35 kV me nenstacionin elektrik 110/35 kV i cili do te ndertohet prane Hec 4. Nenstacioni elektrik 110/35 kV do te lidhet me piken e lidhjes ne nenstacionin 110 kV te Vaut Dejes me linje ajrore 110 kV. Gjatesia e linjes eshte rreth 12.6 km dhe perbehet nga 59 shtylla metalike.

do te kete dy ndares te linjave, shkarkues atmosferik ne hyrje te lijave dhe transformator kapacitiv per matjen e tensionit si dhe per teletransmetimin me frekuence te larte me qendren dispecer.

Gjithashtu do te kete dy trakte transformatori fuqie sebashku me transformoret e matjes se rrymes dhe tensionit.

Me e detajuar skema principale e ketij nenstacioni jepet ne fleten e vizatimit te projektit elektrik.

Nga ana jone jane bere studimet perkatese per lidhjen me sistemin te HEC GJADER me nenstacionin e Vaut Dejes duke marre ne konsiderate kriteret e meposhteme:

Traseja e linjes elektrike te kaloje ne formacione gjeologjiksht te qendrueshme.

Traseja te jete e shmangur nga vendbanimet dhe te jete larg shtepive apo objekteve te ndryshme sociale, te bizneseve dhe prona te tjera te patundshme etj.

Terreni ku kalon traseja te kete sa me shume akseset me infrastrukturen rrugore, per kushte lehtesuese gjate ndertimit dhe ne kohen e shfrytezimit te kesaj linje.

Niveli i tensionit dhe humbjet e fuqise te jene ne kufij te pranueshem.

Mundesisht te mos intersektoje linja elektrike apo objekte infrastrukturore

Te siguroje standartet nga ana teknike dhe nje furnizim ne vazhdimesi

Te shmanget sa me shume te jete e mundur traseja e linjes elektrike nga toka te prodhueshme, duke mos e kaluar ne toka are dhe me banesa. Te jete sa me ekonomike dhe afatshkurter ne realizimin e saj etj

3. VLERËSIMI I NDIKIMIT NË MJEDIS PER LINJEN 110 KV, TE GJATE HYRJE DHE BAZA LIGJORE E HARTIMIT TE VNM-se

LEGJISLACIONI NË FUQI PER MJEDISIN, TOKEN, UJIN					
□	Udhëzim	Ligje	VKM	Konventa	EU acquis
Datë	Fletore zyrtare	Nr.	Titull		
22.11.2012	162/2012	113/2012	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Protokollin e Nagojës "për aksesin në burimet gjenetike dhe ndarjen e drejtë e të barabartë të përfitimeve që lindin nga përdorimi i tyre" të konventës së biodiversitetit "për lammë biologjike"		
22.11.2012	162/2012	112/2012	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në protokollin shtesë të Nagoja-Kuala Lumpurit "për përgjegjësi dhe dëmshpërblim të Protokollit të Kartagenës për Biosigurinë" të konventës së Biodiversitetit		
25.11.2012	157/2012	111/2012	Për menaxhimin e integruar të burimeve ujore		
03.09.2012	121/2012	79/2012	Për miratimin e Aktit Normativ, me fuqinë e Ligjit, Nr. 2, datë 25.7.2012 të Keshillit të Ministrave "Për krijimin e Task-Forcës për marrjen e masave të menjëhershme ndaj subjekteve që gjenerojnë zhurmë tej normave të lejuara në qendrat urbane dhe zonat turistike e bregdetare		
21.06.2012	87/2012	68/2012	Për informacionin e konsumit të energjisë dhe burimeve të tjera të produkteve me ndikim në energji		
31.05.2012	73/2012	64/2012	Për peshkimin		
24.02.2011	22/2011	10379	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Konventën e Bashkuar "Për sigurinë e menaxhimit të lëndës djegëse të konsumuar dhe për sigurinë e menaxhimit të mbetjeve radioaktive		
03.03.2011	31/2011	10390	Për plehrat e përdorimit për bimësinë		
26.05.2011	73/2011	10422	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Protokollin e Konventës së vitit 1979 "Për ndotjen ndërkufitare të ajrit në rreze të gjatë", për financimin afatgjatë të programit bashkëpunues për monitorimin e vlerësimin e transmetimit në rreze të gjatë të ndotësve të ajrit në europë (EMEP)		
09.06.2011	89/2011	10431	Për mbrojtjen e mjedisit		
16.06.2011	90/2011	10433	Për inspektimin në Republikën e Shqipërisë		
07.07.2011	101/2011	10440	Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis		
14.07.2011	105/2011	10448	Për lejet e mjedisit		
22.09.2011	148/2011	10463	Për menaxhimin e integruar të mbetjeve		
13.10.2011	146/2011	10469	Për mbrojtjen nga rrezatimet jonoizuese		
03.11.2011	155/2011	10476	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Protokollin e Konventës së vitit 1979 "Për ndotjen ndërkufitare të ajrit në distancë të largët, për të pakësuar acidifikimin, eutrofikimin dhe ozonin në shtresën e poshtme të atmosferës		
21.01.2010	Aug-10	10216	Për detergjentet		
04.02.2010	13/2010	10224	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Konventën Ndërkombëtare për përgjegjësinë civile për dëmet e shkaktuara nga ndotja nga karburanti i depozitave, 2001		
18.02.2010	22/2010	10234	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Protokollin "Për menaxhimin e integruar të zonës bregdetare në Mesdhe" të Konventës së Barcelonës "Për mbrojtjen e mjedisit detar dhe të rajoneve bregdetare të Mesdheut		
11.03.2010	39/2010	10253	Për gjuetinë		
25.03.2010	45/2010	10257	Për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin nr. 8752, datë 26.3.2001 "Për krijimin dhe funksionimin e strukturave për administrimin dhe mbrojtjen e tokës		
01.04.2010	45/2010	10259	Për ratifikimin e "Marrëveshjes financiare shtesë për marrëveshjen e projektit të financimit, datë 6.2.2007, ndërmjet Keshillit të Ministrave të Republikës së Shqipërisë e Ndërmarrjes së Ujësjetllës-Kanalizimeve, Pogradec dhe Bankës Gjermane për Rindërtim dhe Zhvillim (KFW) për Programin e Mbrojtjes Medisore të Liqenit të Ohrit "Kanalizimet, Pogradec II		
01.04.2010	45/2010	10260	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Konventën Ndërkombëtare "Për heqjen e anijeve të mbytura"		

13.05.2010	70/2010	10277	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Konventën e Roterdamit "Mbi procedurën e njoftimit të pëlqimit paraprak për disa kimikate dhe produkte të rrezikshme për mbrojtjen e bimëve në tregtinë ndërkombëtare
23.04.2009	56/2009	10119	Për planifikimin e territorit
23.04.2009	62/2009	10120	Për mbrojtjen e fondit të bimëve mjekësore, eterovajore e tanifere natyrore
14.02.2008	27/2008	9876	Për prodhimin, transportimin dhe tregtimin e biokarburanteve dhe të lëndëve të tjera djegëse, të rinovueshme, për transport
28.03.2008	14/2008	8102	Për kuadrin rregullator të sektorit të furnizimit me ujë dhe të largimit dhe përpunimit të ujrave të ndotura
30.06.2008	128/2008	9946	Për sektorin e gazit natyror
23.10.2008	168/2008	10006	Për mbrojtjen e faunës së egër
19.03.2007	36/2007	9693	Për fondin kullosor
26.03.2007	42/2007	9700	Për mbrojtjen e mjedisit nga ndikimet ndërkufitare
12.07.2007	28/2007	9774	Për vlerësimin dhe administrimin e zhurmës në mjedis
19.07.2007	103/2007	9790	Për masat mbrojtëse në importe
03.04.2006	39/2006	9502	Për ratifikimin e "Marrëveshjes financiare ndërmjet Këshillit të Ministrave të Republikës së Shqipërisë dhe artigiancassa S.P.A. për financimin e programit "Menaxhimi i mbetjeve të ngurta të Tiranës
03.07.2006	79/2006	9573	Për autoriparimin, shitblerjen, depozitimin e mjeteve rrugore me motor, të rimorkiove dhe pjesëve të tyre të dala jashtë përdorimit ose të braktisura dhe për veprimtaritë që lidhen me to
20.07.2006	84/2006	9587	Për mbrojtjen e Biodiversitetit
24.03.2005	29/2005	9362	Për shërbimin e mbrojtjes së bimëve
28.04.2005	39/2005	9379	Për eficientën e energjisë
04.05.2005	44/2005	9385	Për pyjet dhe shërbimin pyjor
13.10.2005	87/2005	9430	Për ratifikimin e "Marrëveshjes së kredisë për zhvillim ndërmjet Këshillit të Ministrave të Republikës së Shqipërisë dhe Shoqatës Ndërkombëtare për Zhvillim (IDA) për projektin e zhvillimit të burimeve natyrore
27.10.2005	89/2005	9437	Për ratifikimin e "Marrëveshjes së grantit GEF ndërmjet Këshillit të Ministrave të Republikës së Shqipërisë dhe Bankës Ndërkombëtare për Rindërtim e Zhvillim për projektin e zhvillimit të burimeve natyrore
17.06.2004	49/2004	9244	Për mbrojtjen e tokës bujqësore
10.07.2003	65/2003	9103	Për mbrojtjen e liqeneve ndërkufitare
27.04.2003	78/2003	9115	Për trajtimin mjedisor të ujërave të ndotura
17.07.2003	66/2003	9108	Për substancat dhe preparatet kimike
04.04.2002	15/2002	8875	Për rojën bregdetare shqiptare
16.05.2002	26/2002	8897	Për mbrojtjen e ajrit nga ndotja
06.06.2002	29/2002	8905	Për mbrojtjen e mjedisit detar nga ndotja dhe dëmtimi
06.06.2002	29/2002	8906	Për zonat e mbrojtura
26.03.2001	15/2001	8756	Për emergjencat civile
31.07.2000	25/2000	8652	Për organizimin dhe funksionimin e Qeverisjes Vendore
30.06.1999	22/1999	8053	Për të drejtën e informimit për dokumentat zyrtare

17.09.1998	23/1998	8405	Për urbanistikën
21.03.1996	Dec-96	8093	Për rezervat ujore
21.03.1996	13/1996	8094	Për largimin publik të mbeturinave
11.05.1995	Dec-95	7929	Për mbrojtjen e drufrutoreve
09.11.1995	24/1995	8025	Për mbrojtjen nga rrezatimet jonizuese
12.01.1993	Jan-93	7659	Për farat dhe fidanët
19.07.1991	May-91	7501	Për tokën

Ne zbatim të Ligjit Nr. 10 440, datë 07.07.2011 “Për Vleresimin e Ndikimeve në Mjedis”, ku përcaktohen projektet që i nënshtrohen procesit të vleresimit të ndikimit në mjedis, shtojca 1 pika 20 përcakton:

Ndertimi i linjave elektrike të tensionit të lartë, me një voltazh mbi 220 kV ose me një gjatësi më të madhe se 10 km i nënshtrohet procesit të thelluar të vleresimit të ndikimit në mjedis, kurse **objekti ynë**, objekt i këtij studimi është me një gjatësi 12.6 km, dhe tension të lartë 35 dhe 110 kV, që përcaktohet në shtojcën 2 pika 3/b, të bëhet një vlerësim paraprak i ndikimit në mjedis. Linja kalon pjesërisht pranë zonës së banuar dhe intersekon rrugë mjeteshe, por në zonë pjesërisht të zhveshura .

Në analizën që do të bëhet në të gjithë seksionet e këtij kapitulli do të analizohen ndotjet që vijnë nga zbatimi i këtij projekti, ndertimi i linjës 35 dhe 110 kv, nënstationi elektrik 110/35 kv Hec Gjader – Vau Dejes.

Duke iu përgjigjur pyetjeve të mëposhme vlerësohet që ky projekt nuk do të ketë nderveprime me mjedisin dhe as ndikime potenciale/thelbesore në elementet përberëse të tij.

Tabela e pyetesorit dhe përgjigjeve.

Problemet që duhen marrë parasysh për t'ju përgjigjur gjatë zbatimit të projektit si dhe gjatë periudhës së shfrytëzimit të linjës së TL 110 KV.	Përgjigjja: PO / JO Përkrahja shkurtimisht komentit	A do të ketë nderveprim / ndikim të rëndësishëm, PO / JO Përkrahja arsytet.
1. Do të shkaktohen ndryshime fizike në territor (në topografinë, përdorimin e sipërfaqes së tokës, sipërfaqes së pyllëzuar, ose burimet ujore etj.)?	PO, do të shkaktohen ndryshime minimale fizike në territor. Theksojmë se ndryshimet do të jenë minimale pasi koridori që do të shfrytëzohet për ndertimin e linjës kalon në zonë të zhveshura kodrinore me pyll me shkurre, pa ngacmuar dhe dëmtuar mjedisin. Në koridorin e linjës do të kufizohet rritja e shkurreve dhe pyllëzimit, mbi 2-3 m mbi tokë në zonat e kufizimit të distancës prej tokës – tokës.	JO

2. Do të përdoren burimet natyrore: si toka, uji, materiale ose energji, veçanërisht ato burime që nuk janë të rinovueshme ose me pakicë?	Po Përdorimi i tokës do të përdoret burime natyrore si toka, uji, energji dhe materiale të tjera në minimumin e tyre. Këtë e garanton projektimi bashkohor i linjes që synon minimizimin e tokës si gjatë kohës së ndërtimit ashtu edhe gjatë gjithë operimit të saj. Korridorin e linjes është zgjedhur i tillë që të mos kalojë nëpër tokë bujqësore, pyje të mëdha dhe zona të banuara dhe të mbrojtura.	Jo sepse korridorin e linjes është zgjedhur i tillë që të mos kalojë mbi pyje të mëdha dhe zona të banuara dhe të mbrojtura.
3. A parashikohet përdorimi, magazinimi, transporti apo prodhimi i substancave ose materialeve të dëmshme për shëndetin dhe mjedisin?	Jo	Jo
4. Realizimi i këtij projekti a do të prodhohen mbetje të ngurta?	Jo	Jo
5. A do të ketë shkarkime në ajër të ndotësve, substancave të rrezikshme, toksike ose helmuese?	Jo	Jo

6. A do të ketë zhurma e vibrime apo çlirime drite, energjie ose rrezatim elektromagnetik?	Po Vetem gjatë fazës së ndërtimit për transportin e materialeve, hapjen e gropave të shtyllave. Gjatë kohës së punës të linjes do të ketë fusha të vogla elektromagnetike nën vlerat e lejuara gjatë transmetimit të energjisë elektrike.	Po Keto fusha elektromagnetike do të jenë minimale, në zona të pa banuara dhe jashtë rrezes së influencës për mjedisin.
7. A do të ketë rrezik për ndotjen e tokës dhe të ujërave nga shkarkimi i ndotësve mbi sipërfaqen e tokës ose të ujërave sipërfaqësore, ujërave nëntokësore, ujërave bregdetare ose në det?	Jo	Jo
8. A ka rrezik për aksidente në punë dhe që mund të ndikojnë në shëndetin e njerëzve apo në mjedis?	Po pjesërisht vetëm gjatë ndërtimit, por duke ndjekur në maksimum rregullat e sigurimit teknik këto rreziqe minimizohen në maksimum.	Jo
9. A do të ketë ndikime sociale (demografike, në mënyrën tradicionale të jetesës, në punësimin e njerëzve etj)?	Po , Do të ketë impakt pozitiv: sepse do të bëhet i mundur, punësimi i një numri të konsiderueshëm punonjësish gjatë fazës së ndërtimit, dhe shfrytëzimit si dhe furnizimi me energji elektrike duke garantuar në këtë mënyrë sigurinë e furnizimit me energji elektrike. Duhet të theksojmë se ndërtimi i kësaj linje është tepër i rëndësishëm për HEC GJADER.	Po , pozitive: sepse do të rritet punësimi në këto zona, në të cilën papunësia është shumë e madhe. Do të përmirësohet furnizimi me energji.

<p>10. A ka faktorë të tjerë që duhen marrë në konsideratë si zhvillime të njëpasnjëshme që mund të çojnë në pasoja në mjedis apo mundësi për mbivendosje ndikimesh të ndryshme nga veprimtari ekzistuese ose të planifikuara në zonë?</p>	<p>Jo. Ato faktor që përmenden më lartë Por nga ana tjetër mund të ketë efekte pozitive në drejtim të garantimit të furnizimit me energji elektrike</p>	<p>Jo Ato faktor që përmenden më lartë</p>
<p>11. A ka zona të mbrojtura nga legjislacioni ndërkombëtar/kombëtar për vlerat e tyre të biodiversitetit, ekologjike, të peizazhit, ose me vlera kulturore, historike e arkeologjike në zonë?</p>	<p>Jo Linja do të kalojë larg Zonave të Mbrojtura.</p>	<p>Jo Linja do të kalojë larg Zonave të Mbrojtura</p>

12. A ka zona të ndjeshme mjedisore si ligatina, zona bregdetare, male, pyje, kullota, floren e faunen e eger, dru frutorë, etj në zonë?	Jo	Jo
13. A ka zona me specie të mbrojtura, të rëndësishme ose të ndjeshme, të kercenuara, të rrezikuara, në rrezik zhdukjeje të faunës dhe florës p. sh. për kryqëzime, folenizime, pushime, dimërime, migrime etj në zonë?	Jo	Jo
14. Ka zona me ujera tokësorë, nëntokësorë apo detarë në zonë?	Jo	Jo
15. A ka zona me tipare të spikatura panoramike ose skenike në zonë?	Jo	Jo
16. A ka rrugë apo infrastruktura të ngjashme që përdoren nga publiku për të shkuar në vende pushimi etj ose rrugë transporti të mbingarkuara që mund të ndikohen?	Jo	Jo
17. A ka përdorime ekzistuese të tokës (banim, industri, tregëti, pushim, bujqësi, pyje, turizëm, zona të gjelbra, argetuese, sportive, prona të tjera private, etj) ose plane të ardhshme që mund të ndikohen?	Jo	Jo
18. A është zona nën rrezikun e ndotjes ose dëmtimeve mjedisore (ku standartet mjedisore janë të tejkaluar)?	Jo	Jo
19. Është zona me probleme përsa i përket tërmete, rrëshqitjeve të dheut, erozionit, përmytjeve, kushteve ekstreme klimatike (ndryshime të temperaturës, mjegulla, erëra të forta)?	Jo	Jo

Bazuar ne analizen e mesiperme projekti i ndertimit te Linjes elektrike klasifikohet si veper qe kerkon hartimin e VNM-se paraprake.

VNM e thelluar	
VNM paraprake	Ndertimi i Linjes klasifikohet si projekt qe kerkon hartimin e VNM
Nuk ka nevojë për VNM	

Ne udhezimin Nr. 6, date 27.12.2006 eshte dhene edhe tabela perkatese ne te cilen behet identifikimi i ndikimeve ne mjedis te veprimtarise dhe ceshtjet mjedisore qe do te trajtohen ne raportin e VNM-se.

Nr.	Pyetje qe duhet te konsiderohen ne fazen e perzgjedhjes	Po/ Jo	Cilat elemente te mjedisit mund te ndikohen dhe si?	Do te jetë ndikimi, domethënës ne mjedis? Pse?
1. A do të përfshijë ndërtimi, operimi ose mbyllja e veprimtarise dhe c'montimit i teknologjise dhe pajisjeve te projektit veprime qe do te shkaktojne ndryshime fizike ne topografi, përdorim toke, ndryshime ne trupat ujore etj?				
1.1	Ndryshime të perkohshme ose të përhershme ne përdorimin e tokës, mbulesën e tokës ose topografi duke përfshirë rritjen e intensitetit të përdorimit të tokës?	Po	Ndryshim të perkohshme	Jo
1.2	Pastrimin e tokës ekzistuese, vegjetacionit dhe ndërtimeve ekzistuese?	Po	Ndryshime të perkohshme	Jo
1.3	Krijimin e përdorimeve të reja të tokës?	Po	Ndryshime të perkohshme	Jo
1.4	Investigime para fazës ndërtimore si shpime për marrjen e mostrave, provat e tokës, dheut?	Po	Investigime para fazës ndërtimore si shpime për marrjen e mostrave	Jo
1.5	Punime ndërtimi?	Po	Punime ndërtimi	Jo
1.6	Punime prishje?	Jo	Nuk do te kete	Jo
1.7	Kantieri të perkohshme qe përdoren për punime ndërtimi ose strehimi për punëtorët e ndërtimit?	Po	Ndryshime të perkohshme	Jo
1.8	Punime mbitokësore, struktura ose punime të tokës përfshirë struktura lineare, ekskavime, gërmime ose mbushje të tyre?	Po	Ndryshime të perkohshme qe do te kryhen gjate fazes se ndertimit te linjes.	Jo
1.9	Punime nëntokësore duke përfshirë miniera apo tunele?	Po	Punime duke përfshirë bazamente te shtyllave te linjes	Jo
1.10	Punime bonifikuese?	Jo	Nuk do te klete.	Jo
1.11	Gërmime për hapje kanalesh?	Po	Gërmime për hapje te bazamenteve te kullave te shtyllave te tensionit te larte.	Jo
1.12	Struktura bregdetare si diga, skela?	Jo	Nuk do te kete.	Jo
1.13	Struktura në det?	Jo		
1.14	Procese të ndryshme prodhimi?	Jo	Procese transmetimit te energjise elektrike	Jo Nuk do te kete ndikime ne mjedisin perreth.
1.15	Mjedise për magazinimin e mallrave dhe materialeve te	Po	Gjate fazes se ndertimit	

	ndryshme?			
1.16	Impiante për trajtimin ose depozitimin e mbetjeve të ngurta ose shkarkimeve të lëngëta?	Jo	Nuk do të ketë	
1.17	Objekte për strehim afatgjatë të punëtorëve të shfrytëzimit?	Po	Do të ketë vetëm roje objekti gjatë fazës së ndërtimit të linjes	
1.18	Rrugë e re, trafik detar ose hekurudhor gjatë fazës së ndërtimit ose shfrytëzimit?	Po	Rruge provizore për ndërtimin e linjes.	Po, ndikime të vogla mjedisore të perkohshme si pasojë e hapjes së korridorit në të cilën do të kalojë kjo linjë. (rrugët provizore, por pas përfundimit të punimeve do të kthehen në gjendje fillestare.
1.19	Rrugë e re, hekurudhore, ajrore, ujore ose infrastruktura të tjera transporti përfshirë dhe rrugë e stacione të reja ose të alteruara, porte, aeroporte, etj?	Jo	Ka rruge ekzistuese për ndërtimin e linjes.	
1.20	Mbyllje apo devijim i rrugëve ekzistuese ose i infrastrukturës që çon në ndryshime në lëvizjet e trafikut?	Jo	Nuk do të ketë	Jo Nuk do të ketë
1.21	Linja ose tubacione të reja transferuese të transmetimit?	Po	Nuk do të ketë shqetesime	Po, fusha elektrike minimale brenda normave të lejuara sic do të tregohet në analizën që do të pasojë
1.22	Rezervuarë, argjinatura, kanale nëntokësorë, rregullime apo ndryshime të tjera në hidrologjinë e rrjedhave ujore apo akuifereve?	Po	Jo Do të ketë kanale dranzhimi ujorash Në bazamentet e shtyllave atje ku do të shikohet e nevojshme nga projekti dhe terreni.	Jo
1.23	Ndërprerje të rrymave.	Jo	Jo	Jo
1.24	Nxjertje ose transferim të ujit nga nëntoka ose sipërfaqet ujore?	Jo	Jo	Jo
1.25	Ndryshime në trupat ujorë ose në sipërfaqet e tokës që ndikojnë në drenazhimin ose largimin e ujërave?	Jo	Jo	Jo
1.26	Transportin e personelit ose materialeve të ndërtimit, shfrytëzimit ose mbeturinave të veprimtarisë?	Po	Transportin e personelit me automjete të vecante në të gjitha kantieret që do të ngrihen për ndërtimin e kësaj linje sipas programit të përcaktuar nga ana e kontraktuesit dhe klienteve	Po, ndikim minimal nga transporti i punëtorëve dhe specialistëve si dhe makinerive të tjera që do të përdoren për ndërtimin e linjes.

1.27	Punime afatgjata zmontimi, për nxjerrjen e mbeturinave të veprimtarisë ose punime restauruese?	Jo	Jo	Jo
Raporti	Vlerësimi të Ndikimit në Mjedis të Linjes Elektrike 110 kV, Projekti Zbatimit të HEC GJADËR			14

1.28	Veprimtari gjatë ndryshimit të destinacionit që mund të kenë një ndikim në mjedis?	Jo	Jo	Jo
1.29	Hyrjen e njerëzve në një zonë përkohësisht ose në mënyrë të vazhdueshme?	Po	Ja vlen të theksohet se në korridorin në të cilin do të kaloje linja, toka në të cilat do të vendosen kullat do të blehet, ndërsa korridori poshtë linjes do të merret në përdorim nga fondi pyjor nga autoriteti përkatës	Po, ndikim minimal gjatë fazës së ndërtimit në korridorin e linjes. Ndërsa gjatë fazës së operimit të linjes do të lejohen të kultivohen bimë të ulta dhe jo pemë të larta apo aktivitete të tjera (si ndertesa, etj. psh).
1.30	Futjen për kultivim të specieve jovendase?	Jo	Jo	Jo
1.31	Humbjen e specieve vendase ose diversitetit gjenetik?	Jo	Jo	Jo
1.32	Ndonjë veprim tjetër?	-	-	-
2. A do të përdoren gjatë fazës së ndërtimit dhe shfrytëzimit të projektit burimet natyrore të tilla si toka, uji, materiale ose energji, ndonjë nga burimet që janë të parinovueshme ose të kufizuara?				
2.1	Tokë veçanërisht e varfër apo toka bujqësore?	Po	Tokë kodrinore dhe pjesërisht e varfër në shumicën e korridorit që është zgjedhur të kalojë linja	
2.2	Uji?	Po	-	-
2.3	Minerale?		-	-
Pyetje që duhet të mbahen parasysh gjatë përzgjedhjes				
2.4	Grumbullime lëndësh ndërtimi (zhavorrë, etj)	Po	Do të përdoret copetimi i shkëmbijve për realizimin e betoneve për bazamentet e kullave	
2.5	Pyje dhe lende drusore	Jo	Jo Korridori i linjes është zgjedhur i tillë që të jetë sa më larg pyjeve të larta, por në trasenë e kësaj linje janë të zhvillura shkurre të ulta.	Jo
2.6	Energjia përfshirë elektricitetin dhe lëndet djegëse?	Po	Përdorim energjie elektrike për ndërtimin e linjes (do të përdoren gjeneratorë të levizshëm për punime të ndryshme)	
2.7	Ndonjë burim tjetër?	Jo		
3. A do të përfshijë projekti përdorimin, ruajtjen, transportin, përpunimin dhe prodhimin e substancave ose materialeve që mund të jenë të dëmshme për shëndetin e njerëzve ose mjedisin dhe që rrisin shqetësimin mbi rreziqet aktuale dhe të mundshme në shëndetin e njerëzve.				

3.1	A parashikon projekti përdorimin e substancave ose Materialeve që janë të rrezikshme ose toksike për shëndetin e njeriut dhe mjedisin (florën, faunën, furnizimin me ujë)?	Jo	Jo	Jo
3.2	Do të rezultojë projekti në ndryshime me shfaqje sëmundjesh ose me efekt në vektorët e sëmundjeve (p.sh. sëmundje që vijnë nga insektet ose infektimet e ujërave)?	Jo	Jo	Jo
3.3	Do të ndikojë projekti në mirëqenien e njerëzve psh. duke ndryshuar kushtet e jetesës?	Po	Projekti do të Ndikojë pozitivisht në mirëqenien e njerëzve si rezultat i rritjes së punësimit. Dhe përmirësimin e furnizimit me energji elektrike.	
3.4	A ka grupe njerëzish (veçanërisht të ndjeshëm) që mund të ndikohen nga projekti p.sh. pacientët e spitaleve, të moshuarit?	Jo	Jo	Jo
3.5	Shkaqe të tjera ?	-	Jo	Jo
4. A do të prodhohen mbeturina të ngurta nga projekti, gjatë ndërtimit, shfrytëzimit ose nxjerrjes jashtë funksionit?				
4.1	Mbeturina dherash, zhavorri ose minierash?	Jo	Jo	Jo
4.2	Mbetje urbane (shtëpiake dhe /ose nga tregtia)	Jo	Jo	Jo
4.3	Mbetje të rrezikshme ose toksike (përfshi mbetjet radioaktive)	Jo	Jo	Jo
4.4	Mbetje të tjera të proceseve industriale?	Jo	Jo	Jo
4.5	Produkte shtesë?	-	Jo	Jo
4.6	Ujëra të zeza ose llumra të tjera nga trajtimet e shkarkimeve të lëngëta?	Po		
4.7	Mbetjet nga ndërtimet ose shembjet?	Jo	Jo	Jo
4.8	Mbeturina makinerish ose pajisjesh?	Jo	Jo	Jo
Pyetje që duhet të mbahen parasysht gjatë përzgjedhjes				
4.9	Toka të ndotura ose materiale të tjera?	Jo	Jo	Jo
4.10	Mbetje bujqësore?	Jo	Jo	Jo
4.11	Mbetje të tjera të ngurta?	Jo	Jo	Jo
5. A do të shkarkohen ndotës në ajër ose çdo substancë tjetër e rrezikshme toksike ose e dëmshme për shëndetin nga projekti ?				

5.1	Shkarkime nga djegjet e karburanteve fosile nga burime stacionare ose të lëvizshme?	Po	Po Vetem gjate fazes se ndertimit si rezultat i perdorimit te grup motor-gjeneratoreve te levizshem per ndertimin dhe makinerive te renda qe do te aktivizohen ne realizimin e punimeve.	Jo Zona ku ndertohet linja eshte jashte zones se banuar dhe ne distance relativisht te madhe, pra nuk do ket ndikim.
5.2	Shkarkime nga proceset prodhuese?	Jo	Jo	Jo
5.3	Shkarkime nga përpunimi i materialeve përfshi depozitimin ose transportin e tyre?	Jo	Jo	Jo
5.4	Shkarkime nga aktivitetet e ndërtimit përfshi impiantet dhe pajisjet?	Jo	Jo	Jo
5.5	Mbetje ose erëra të këqia nga përpunimi i materialeve, përfshi materialet e ndërtimit, ujërat e zeza dhe mbetjet?	Jo	Jo	Jo
5.6	Shkarkime nga inceneratorët e plehrave?	Jo	Jo	Jo
5.7	Shkarkime nga djegja e mbetjeve në ajër të hapur (psh. materiale nga prerjet e drurëve, mbetje ndërtimi)?	Jo	Jo	Jo
5.8	Shkarkime nga burime të tjera?	-	Jo	Jo
6. A do shkaktojë projekti zhurma dhe vibracione ose emetim të dritës, energjisë termike ose rrezatim elektromagnetik?				
6.1	Nga puna e pajisjeve si psh. motora, impiante ventilimi, thërmues guri?	Po	Vetem gjate fazes se ndertimit te elementeve te ndryshem te Linjes me te ulta se kufijte e lejuar nga standartet boterore dhe ato evropiane	
6.2	Nga procese industriale ose të ngjashme?	Jo	Jo	Jo
6.3	Nga ndërtime apo prishje?	Jo		
6.4	Nga plasje ose futje pilotash?	Po	Gjate ndertimit te bazamenteve te shpyllave te tensionit, do te jene me te ulta se kufijte e lejuar nga standartet boterore dhe ato evropiane	Jo
6.5	Nga trafiku gjatë ndërtimit ose shfrytëzimit ?	Po	Si pasoje e sjelles se materieleve ne te gjitha veprat qe do te ndertohen, me te ulta se kufijte e lejuar nga standartet boterore dhe ato evropiane	Jo Transportet e materialeve do te behen me mjete te pershtateshme dhe pa sjelle shqetesime per komunitetin i cili ndodhet ne nje distance te jo larget

6.6	Nga sistemet e ndriçimit ose ftohjes?	Jo	Jo	Jo
6.7	Nga burimet e rrezatimit elektromagnetik (merr në konsideratë efektet mbi pajisjet e ndjeshme në afërsi ashtu si dhe për njerëzit)?	Po	Linja do të krijojë fusha elektromagnetike me te ulta se kufijte e lejuar nga standartet boterore dhe ato evropiane (shih me poshte sesionin perkates te analizes se detajuar te ketij fenomenit)	
6.8	Nga çdo burim tjetër?	Jo	Jo	Jo
7. A do të çojë projekti në rreziqe të ndotjes së tokës ose ujit nga shkarkimet e ndotësve në tokë ose në kanalizimet e ujërave të bardha dhe të zeza, ujërat sipërfaqësorë, ujërat nëntokësorë, ujërat bregdetare ose në det?				
7.1	Nga përpunimi, depozitimi, përdorimi ose shkarkimi i materialeve të rrezikshme ose toksike?	Jo	Jo	Jo
7.2	Nga shkarkimet e ujërave të zeza ose rrjedhjeve të tjera (të trajtuara ose të patrajtuara) në ujë ose në tokë?	Jo	Jo	Jo
7.3	Depozitimi i ndotësve të shkarkuar në ajër, ujë ose tokë?	Jo	Jo	Jo
7.4	Nga çdo burim tjetër?	-	Jo	Jo
7.5	A ka rrezik të ndonjë akumulimi afatgjatë të ndotësve në mjedis nga këto burime?	Jo	Jo	Jo
8. Ekziston rreziku i aksidenteve gjatë ndërtimit apo shfrytëzimit të projektit që mund të ndikojë në shëndetin e njerëzve apo mjedis?				
8.1	Nga shpërthime, zjarre, nxjerrje etj. nga depozitimi, përdorimi ose prodhimi i substancave të rrezikshme ose toksike?	Jo	Jo	Jo
8.2	Nga ngjarje që kapërcejnë kufijtë e mbrojtjes normale të mjedisit, psh dëmtimi i sistemit të kontrollit të ndotjes?	Jo	Jo	Jo
8.3	Nga ndonjë shkak tjetër?	-	Jo	Jo
8.4	Mund të ndikohet projekti nga fatkeqësi natyrore që shkaktojnë dëme për mjedisin (si përmytje, tërmete, shkarje dheu, etj)?		Jo	Jo
9. A rezulton projekti në ndryshime sociale, p.sh. demografi, mënyrë tradicionale jetese, punësim?				
9.1	Ndryshime në madhësinë e popullsisë, moshën, strukturën, grupet sociale etj.	Po	Ndryshime pozitive duke rritur nivelin e punësimit (ne menyre te drejte per drejte gjate punesimit per ndertimin e linjes) ne te gjitha komunat (Qerret, Ungrejmi Vig Mnelle	Kjo linje ben te mundur nje furnizim shume me te mire ne sasi dhe ne cilesi, do te krijohen biznese te qendrueshme duke sjelle ne kete menyre reaksion

				zinxhir pozitiv per punesim ne Prefekurat/Qarqet: ku do te kaloje kjo linje dhe per pasoje nje rritje te standartit te jeteses.
9.2	Nga strehimi i njerëzve apo prishja e shtëpive, mjediseve të komunitetit si shkolla, spitale, mjedise sociale, etj.	Jo	Jo	Jo Nuk do te kete asnji prishje ndertese private es shtetore.
9.3	Nëpërmjet migrimit të banorëve të rinj ose krijimit të komuniteteve të reja?	Jo	Me qene se do te kemi ndertim te Linjes kryesisht jashte zonave te banuara, per pasoje nuk do te kemi asnje demtim/levizje te banoreve dhe te pasurise se tyre.	Jo Nuk do te kemi levizje dhe as megrim te popullsisë.
9.4	Nga realizimi i kërkesave në rritje për mjedise e shërbime sociale si strehimi, arsimi, shëndeti?	Po	Ndikim pozitiv sepse behet i mundur furnizimi me i qendrueshem me energji elektrike per pasoje do te kemi rritje te standartit te jeteses ne kete zone.	
9.5	Nga krijimi i vendeve të punës gjate ndërtimit ose shfrytëzimit apo humbjes së vendeve të punës me pasoja në papunësi dhe ekonomi?	Po	Po Sic e kemi shpjeguar me laret, ndikim pozitiv.	Jo Sic e kemi shpjeguar me laret, ndikim pozitiv.
9.6	Ndonjë shkak tjetër?		Jo	Jo
10. A do çojë projekti në një presion për zhvillime të mëtejshme që mund të kenë një ndikim të rëndësishëm në mjedis, për shembull më shumë banesa, rrugë të reja, industri ose veprimtari të tjera mbështetëse, etj.?				
10.1	A do të çojë projekti në presione për zhvillime të mëtejshme që do të ketë ndikim të caktuar në mjedis si më shumë strehim, rrugë të reja, industri apo shërbime publike mbështetëse të reja	Jo	Jo	Jo
10.2	A do të çojë projekti në zhvillimin e mjediseve mbështetëse, në zhvillime ndihmëse ose zhvillime të nxitura nga projekti që mund të ketë ndikim në mjedis, p.sh: 1. infrastrukturë mbështetëse (rrugë, furnizim me energji elektrike, trajtim i mbeturinave ose ujërave të përdorues, etj) 2. zhvillim i strehimit 3. industri nxjerrëse (ekstraktuese), 4. industri furnizuese, 5. tjetër?	Po	Zbatimi i projektit do te siguroje nje infrastrukturë mbështetëse që pas ndertimit do te jete ne funksion te zhvillimit te komuniteteve.	Po Do te kete impakt pozitiv.
10.3	A do të çojë projekti në një ripërdorim të kantierit mbas shfrytëzimit të tij që do të ketë një ndikim në mjedis?	Jo	Jo	Jo

10.4	A do të çojë projekti në krijimin e një vëllimesh të ndikimit në mjedis të Linjes Elektrike 110 kV, Projekti Zbatimit të HEC GJADER	Jo	Jo	Jo	19
Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis të Linjes Elektrike 110 kV, Projekti Zbatimit të HEC GJADER					

10.5	A do të ketë projekti pasoja kumulative për shkak të afërsisë me projekte të tjera ekzistues ose të planifikuara e me pasoja të ngjashme?	Jo	Jo	Jo
------	---	----	----	----

Plotesimi i kesaj table u be duke patur parasyse te gjitha kerkesat dhe momentet me te rëndesishme te realizimit te ketij projekti, i cili siç e kemi theksuar edhe gjate pergjigjeve te pyetjeve ka nje impakt teper pozitiv per vete anet pozitive qe ne kemi shpjeguar dhe renditur.

4. PROGRAMI I MONITORIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS GJATE FAZES SE NDERTIMIT TE LINJES 110 KV, NENSTACIONI ELEKTRIK 110/35 Kv HEC GJADER – VAU DEJES.

Programi i monitorimit do te perdoret per te verifikuar qe te gjitha ndotjet e mundeshme qe do ti vijne mjedisit, gjate fazes se ndertimit te linjes, nga operimet e proceseve te punimeve, qe nga piketimi i trasese se linjes, nga hapja e rrugeve provizore per te shkuar mjetet tek bazamentet e shtyllave, gjate fazes se hapjes dhe betonimit te bazamenteve te shtyllave, gjate ngritjes se shtyllave te linjes (gjithsejt jane 59 cope,) gjate fazes se tokezimit te shtyllave, si dhe faza perfundimtare, ajo e shtrirjes se percjellesve. Kjo do te lejoje ndjekjen e programit dhe marrjen e masave korrigjuese perpara se ndonje dem potencial te behet realitet. Programi i monitorimit per secilen ndotje potenciale qe mund ti shkaktohet mjedisit eshte dhene me poshte dhe duhet te mbikqyret nga projektuesit e linjes, nga investitori, nga supervizori i punimeve, dhe do te inspektohet nga Agjensia Rajonale e Mjedisit per Qarkun e Shkodres. Kontraktori eshte i detyruar, me kontraten e sipermarjes mes tije dhe investitorit te zbatoi te gjitha regullat qe rrjellin per mbrojtjen e mjedisit konforme ligjit 8990 dt. 23/01/2003 dhe udhezimit nr 6 dt. 27.12.2006. Secili nga parametrat e identifikuar gjate fazes se ndertimit dhe gjithashtu percaktuar ne planin e mitigimit do te duhet te monitorohet gjate fazes se ndertimit. Ne tabelene meposhtme jane dhene parametrat qe do te duhen te monitorohen gjate fazes se ndertimit.

Tabela: Plani i Monitorimit gjate Ndertimit		
Ndikimi	Masa	Pergjegjesia
Hedhja e materialeve (dheut) te nxjerre nga perгатitja e sheshit dhe hapja e korridorit	Monitorimi i materialeve te perdorura	Kontraktori
Hedhja e materialeve (dheut) te nxjerre nga perгатitja e sheshit dhe hapja e korridorit	Mbajtja dhe perdorimi i licencave per per qellimin e marre.	Kontraktori
Lidhja e linjes me rrjetat e transmetimit	Dokumentimi i tokes se perdorur vetem per kalimin e korridorit te linjes ngacmohet sa me pak	Kontraktori

Marrja me qira e shesheve ndihmese	Monitorimi i te gjithë dokumentacionit te qiramarrësit nga komuniteti se nuk do te marre toke bujqesore per kete qellim.	Kontraktori
Marrja me qira e shesheve ndihmese	Marrja dhe perdorimi per ate qellim i tokes perkatese me qira.	Kontraktori
Marrja me qira e shesheve ndihmese	Dokumentimi i kushteve finale te lenies se tokes pas qirase per te berete mundur atje eshte bere puna e domosdoshme per ta kthyer ne gjendjen fillestare.	Kontraktori
Pastrimi dhe pergatitja e sheshit	Praktika e prerjes se drureve per pergatitjen e sheshit duhet realizohet ne prani te komunitetit.	Kontraktori
Pastrimi dhe pergatitja e sheshit	Minimizimi i erozionit duhet te jete detyre primare gjate pergatitjes se koridorit te linjes.	Kontraktori
Pastrimi dhe pergatitja e sheshit	Permiresimi dhe funksionimi i plote i sistemit te dranazhimit duhet gjithashtu te monitorohet nga komuniteti.	Kontraktori
Parashikime per perdorimin e ujit te pijshem ne nst. perkatese	Monitorimi i furnizimit me uje dhe perdoretvetem ajo sasi qe eshte kontraktuar dhe nuk perdoret per qellime te tjera vecse per uje te pishem.	Kontraktori
Hedhja e mbeturimave te ngurta	Dokumentimi i materialeve te ngurtate parrezikshme qe hidhen ne vendet e paracaktuara.	Kontraktori
Forca punetore	Nje ambulance me mjetet me te nevojshme te ndihmes se shpejte do te vendoset ne sheshin endertimit.	Kontraktori
Hedhja e mbeturimave te lengeta	Monitorimi i parametrave operacionale duhet te kryhet me nje perkujdesje shume te larte.	Kontraktori
Hedhja e mbeturimave te ngurta	Dergimi i materialeve te ngurta te parrezikshme qe hidhen ne vendet e paracaktuara duhet te kryhet here pas here sine lidhje me sasine ashtu edhe perberjen e tyre.	Kontraktori
Dergimi i materialeve dhe pajisjeve ne shesh	Inspektim i perhershem duhet te realizohet ne lidhje emetimet e pluhurit te atmosfere gjate transportit te dheut nga sheshi ne rruget kryesore.	Kontraktori

Ne Pjesen e dytë (Aneksi II) te Udhezimit Nr. 6, date 27.12.2006 kerkohet te analizohen krakteristikat e mjedisit ku zhvillohet projekti. Keto karakteristika jane analizuar ne detaje ne Kapitullin e III dhe njekohesisht per secilën nga karakteristikat e identifikuar eshte dhene ndikimi i mundeshem i ndonjë nga komponentët e Linjes. Ne Pjesen e tretë (Aneksi III) te Udhezimit Nr. 6, date 27.12.2006 kerkohen te vleresohen kriteret për vlerësimin e rëndësisë së ndikimeve mjedisore dhe sociale nga ndertimi i Linjes. Lista e kriterëve eshte dhene ne kapitujt 4,5,6,7,8 te analizes ne vijim. E gjithë analiza ne kapitujt e meposhtem analizon ne detaje te gjitha impaktet e mesiperme

duke dhene njekohesisht edhe planin e mitigimit dhe manaxhimit te ndotjeve te ndryshme. Mbeshtetur ne Neni 4 te Ligjit te "Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis" dhe te Udhezimin Nr. 6, date 27.12.2006 eshte dhene ne menyre shume te qarte se cilat projekte i nënshtrohen vlerësimit të ndikimit në mjedis. Sipas ketij Neni kemi kete klasifikim te projekteve:

1. Procesit të vlerësimit të ndikimit në mjedis i nënshtrohen të gjitha projektet dhe veprimtaritë, që jepen në shtojcat 1 dhe 2 të këtij ligji, përpara miratimit të tyre nga organet përkatëse.
2. Projektet dhe veprimtaritë i nënshtrohen dy niveleve të shqyrtimit për vlerësimin e këtij ndikimi:
 - a) procesit të thelluar të vlerësimit të ndikimit në mjedis;
 - b) procesit të përmbledhur të vlerësimit të ndikimit në mjedis.
3. Procesit të thelluar të vlerësimit të ndikimit në mjedis i nënshtrohen projektet e shtojcës 1 dhe projektet e veprimtarisë që kërkojnë të zbatohen në një zonë të mbrojtur ose në mjedisin detar të Republikës së Shqipërisë.
4. Procesit të përmbledhur të vlerësimit të ndikimit në mjedis i nënshtrohen projektet e shtojcës 2 dhe ndryshimet ose rikonstrukcionet e projekteve të shtojcës 1.

Mbeshtetur ne Ligjin Nr. 10 440, date 07.07.2011, theksohet se raporti i thelluar i vlerësimit të ndikimit në mjedis përmban ceshtjet e meposhtme:

1. Qëllimin e projektit; Përshkrimin e tij të hollësishëm;
2. Të dhënat për mjedisin ekzistues të zonës ku zbatohet projekti dhe në afërsi të saj;
3. Përshkrimin e hollësishëm të të gjitha instalimeve, që bëjnë pjesë në projekt ose që do të përdoren gjatë zbatimit të tij;
4. Procedurën dhe arsyet e përzgjedhjes së vendit ku do të zbatohet projekti, përshkrimin, të paktën e dy varianteve të tjera për lokalizimin e projektit;
5. Përshkrime të hollësishme për përdorimin e qëndrueshëm të energjisë, burimeve natyrore e minerare; Përshkrimin e veprave inxhinierike, që ndërtohen ose zgjerohen dhe të veprave të domosdoshme për zbatimin e projektit;
6. Ndikimet e mundshme të varianteve në mjedis e shëndet si dhe ndikimi ndërkuftar në mjedis;
7. Planin e ndërtimit dhe afatet e zbatimit të tij;
8. Masën e ndikimit të tij të drejtpërdrejtë dhe të tërthortë në mjedis;
9. Ndikimet e mundshme në mjedis dhe masat e propozuara për parandalimin dhe zbutjen e tyre si dhe plani i masave me karakter teknik për të parandaluar dhe zbutur ndikimet negative në mjedis;
10. Rreziqet për aksidente me ndikim të rëndësishëm në shëndet dhe mjedis si dhe masat për parandalimin e tyre;
11. Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis nga ana e projektit;

12. Përputhjen e projektit me planet e rregullimit të territorit dhe me planet e zhvillimit ekonomik të zonës ku do të zbatohet projekti;
13. Planin e bashkëbisedimeve të pritshme me organet e qeverisjes vendore, publikun dhe organizatat jofitimprurëse për mjedisin gjatë fazave të planifikimit, shqyrtimit dhe zbatimit të projektit.
14. Përmbledhjen e këshillimeve me organet e qeverisjes vendore, publikun e organizatat jofitimprurëse për mjedisin dhe të mendimeve të tyre;
15. Masat rehabilituese, në rast ndotjeje dhe dëmtimi të mjedisit, si dhe koston e tyre;
16. Kopjen e licencës së personit fizik ose juridik, që ka përgatitur raportin e vlerësimit të ndikimit në mjedis.

Ne vijim do te diskutohet secila ceshtje qe do te perbeje njekohesisht edhe Raportin e Permbledhur te Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis per Linjen.

5. PËRSHKRIMI I VEPRAVE INXHINIERIKE, QË NDËRTOHEN OSE ZGJEROHEN DHE I VEPRAVE TË DOMOSDOSHME PËR ZBATIMIN E PROJEKTIT.

Vendi i ndertimit te hidrocentraleve eshte prane fshatrave te Vrith ne rrethin e Pukes, Gjobardhaj, Kaftalle ne rrethin e Lezhes, Mnella e Vogel, Mnella e Madhe ne rrethin e Shkodres.

HEC Gjader 1/1 ka keto te dhena:

TE DHENAT KRYESORE

- Lumi: Gjader
- 1 turbine Pelton: - $Q_1 : 1.62 \text{ m}^3/\text{s}$; $P_1 = 1 \times 2134 \text{ kW}$
- Vepra e marrje: kuota 790.5 m
- Lartesia neto: 149.53 m
- Linja elektrike 35 kV Hec 1/1 – Hec 1/2, L = 4.3 km, 25 shtylla
- Fuqia e instaluar : 2134 kW**
- Prodhimi i energjise elektrike E = 5 587 661 kwh/vit.**

Studimi hidroteknik ka percaktuar vendosjen e nje turbine Pelton me fuqi te instaluar 2134 kW. Kjo perzgjedhje eshte bere ne funksion te prurjeve dhe lartesise se punes te turbinave, me qellim

maksimizimin e shfrytezimit te ujit ne perputhej me rendimentin e agregateve. Per secilen turbine do te kemi gjeneratorin sinkron, te lidhur ne aksin e turbines, ne perputhje me standartet e fuqise qe do te percaktohen gjate marrjes te ofertes nga uzina prodhuese.

Do te perdorim skemen e lidhjes se gjeneratorit direkt ne nje sistem zbarash sa tensioni i punes se gjeneratoreve dhe me tej do te instalohen nje nyje transformuese TM per lidhjen ne rrjetin elektrik.

Tensionin e pune se gjeneratoreve do ta pranojme 0.4 kV ose 6.3 kV, ne varesi te zgjedhjes per lidhjen me sistemin.

Ne kete menyre, per kete hidrocentral do te kemi nje nenstacion elektrik. Per kete mini nenstacion do te kemi panelin primar te fuqise, panelin sekondar te kontrollit, sinjalizimit e te matjes, per operimin e te cileve do te duhet nje personel i kualifikuar.

Hc-i do te kete nje sistem kontrolli, mbrojtjeje dhe monitorimi automatik. Gjeneroret do te jene te paisur me rregullatore automatik te shpejtesise dhe te tensionit.

Nevojat vetjake do te furnizohen me tensionin 0.4 kV prej transformatorit te nevojave vetiake.

Per nje siguri me te larte te furnizimit te nevojave vetjake do te vleresohet mundesia e lidhjes se nje diezelgjeneratori.

Karakteristikat e ketyre makinerive dhe pajisjeve do te saktesohen me imtesi gjate fazes se lidhjes te kontrateve me uzinat prodhuese.

HEC Gjader 1/2 ka keto te dhena:

TE DHENAT KRYESORE

- Lumi: Gjader
- 1 turbine Pelton: - $Q_1 : 2.52 \text{ m}^3/\text{s}$; $P_1 = 1 \times 4406 \text{ kW}$
- Vepra e marrje: kuota 635.0 m
- Lartesia neto: 1968.3 m47
- Linja elektrike ajrore 35 kV Hec 1/2 – Hec 2, $L = 3.16 \text{ km}$, 19 shtylla
- Fuqia e instaluar : 4406 kW**
- Prodhimi i energjise elektrike $E = 12\ 019\ 683 \text{ kwh/vit}$.**

Studimi hidroteknik ka percaktuar vendosjen e nje turbine Pelton me fuqi te instaluar 4406 kW. Kjo perzgjedhje eshte bere ne funksion te prurjeve dhe lartesis se punes te turbinave, me qellim maksimizimin e shfrytezimit te ujit ne perputhej me rendimentin e agregateve. Per secilen turbine do te kemi gjeneratorin sinkron, te lidhur ne aksin e turbines, ne perputhje me standartet e fuqise qe do te percaktohen gjate marrjes te ofertes nga uzina prodhuese.

Do te perdorim skemen e lidhjes se gjeneratorit direkt ne nje sistem zbarash sa tensioni i punes se gjeneratoreve dhe me tej do te instalohen nje nyje transformuese TM per lidhjen ne rrjetin elektrik.

Tensionin e pune se gjeneratoreve do ta pranojme 0.4 kV ose 6.3 kV, ne varesi te zgjedhjes per lidhjen me sistemin.

Ne kete menyre, per kete hidrocentral do te kemi nje nenstacion elektrik. Per kete mini nenstacion do te kemi panelin primar te fuqise, panelin sekondar te kontrollit, sinjalizimit e te matjes, per operimin e te cileve do te duhet nje personel i kualifikuar.

Hc-i do te kete nje sistem kontrolli, mbrojtjeje dhe monitorimi automatik. Gjeneroret do te jene te paisur me rregullatore automatik te shpejtesise dhe te tensionit.

Nevojat vetjake do te furnizohen me tensionin 0.4 kV prej transformatorit te nevojave vetiake.

Per nje siguri me te larte te furnizimit te nevojave vetjake do te vleresohet mundesia e lidhjes se nje diezelgjeneratori.

Karakteristikat e ketyre makinerive dhe pajisjeve do te saktesohen me imtesi gjate fazes se lidhjes te kontrateve me uzinat prodhuese.

HEC Gjader 2 ka keto te dhena:

TE DHENAT KRYESORE

- Lumi: Gjader
- 2 turbina Francis: - $Q_{II} : 5.03 \text{ m}^3/\text{s}$; $P_1 = 2 \times 1491$
- Vepra e marrje: kuota 406 m
- Lartesia neto: 67.31 m
- Linja elektrike ajrore 35 kV Hec 2 – Hec 3, $L = 2.65 \text{ km}$, 15 shtylla
- Fuqia e instaluar : 2983 kW**
- Prodhimi i energjise elektrike $E = 7\ 446\ 740 \text{ kwh/vit}$.**

Studimi hidroteknik ka percaktuar vendosjen e dy turbinave Francis me fuqi te instaluar 2983 kW. Kjo perzgjedhje eshte bere ne funksion te prurjeve dhe lartesis se punes te turbinave, me qellim maksimizimin e shfrytezimit te ujit ne perputhej me rendimentin e agregateve. Per secilen turbine do te kemi gjeneratorin sinkron, te lidhur ne aksin e turbines, ne perputhje me standartet e fuqise qe do te percaktohen gjate marrjes te ofertes nga uzina prodhuese.

Do te perdorim skemen e lidhjes se gjeneratorit direkt ne nje sistem zbarash sa tensioni i punes se gjeneratoreve dhe me tej do te instalohen nje nyje transformuese TM per lidhjen ne rrjetin elektrik.

Tensionin e pune se gjeneratoreve do ta pranojme 0.4 kV ose 6.3 kV, ne varesi te zgjedhjes per lidhjen me sistemin.

Ne kete menyre, per kete hidrocentral do te kemi nje nenstacion elektrik. Per kete mini nenstacion do te kemi panelin primar te fuqise, panelin sekondar te kontrollit, sinjalizimit e te matjes, per operimin e te cileve do te duhet nje personel i kualifikuar.

Hc-i do te kete nje sistem kontrolli, mbrojtjeje dhe monitorimi automatik. Gjeneroret do te jene te paisur me rregullatore automatik te shpejtesise dhe te tensionit.

Nevojat vetjake do te furnizohen me tensionin 0.4 kV prej transformatorit te nevojave vetiake.

Per nje siguri me te larte te furnizimit te nevojave vetjake do te vleresohet mundesia e lidhjes se nje diezelgjeneratori.

Karakteristikat e ketyre makinerive dhe pajisjeve do te saktosohen me imtesi gjate fazes se lidhjes te kontrateve me uzinat prodhuese.

HEC Gjader 3 ka keto te dhena:

TE DHENAT KRYESORE

- Lumi: Gjader
- 2 turbina Francis: - $Q_{II} : 5.03 \text{ m}^3/\text{s}$; $P_1 = 2 \times 1937$
- Vepra e marrje: kuota 334 m
- Lartesia neto: 87.4 m
- Linja elektrike ajrore 35 kV Hec 3 – Hec 4 - Nenstacion, $L = 5 \text{ km}$, 22 shtylla
- Fuqia e instaluar : 3874 kW**
- Prodhimi i energjise elektrike $E = 9\ 642\ 293 \text{ kwh/vit}$.**

Studimi hidroteknik ka percaktuar vendosjen e dy turbinave Francis me fuqi te instaluar 3874 kW. Kjo perzgjedhje eshte bere ne funksion te prurjeve dhe lartesise se punes te turbinave, me qellim maksimizimin e shfrytezimit te ujit ne perputhej me rendimentin e agregateve. Per secilen turbine do te kemi gjeneratorin sinkron, te lidhur ne aksin e turbines, ne perputhje me standartet e fuqise qe do te percaktohen gjate marrjes te ofertes nga uzina prodhuese.

Do te perdorim skemen e lidhjes se gjeneratorit direkt ne nje sistem zbarash sa tensioni i punes se gjeneratoreve dhe me tej do te instalohen nje nyje transformuese TM per lidhjen ne rrjetin elektrik.

Tensionin e pune se gjeneratoreve do ta pranojme 0.4 kV ose 6.3 kV, ne varesi te zgjedhjes per lidhjen me sistemin.

Ne kete menyre, per kete hidrocentral do te kemi nje nenstacion elektrik. Per kete mini nenstacion do te kemi panelin primar te fuqise, panelin sekondar te kontrollit, sinjalizimit e te matjes, per operimin e te cileve do te duhet nje personel i kualifikuar.

Hc-i do te kete nje sistem kontrolli, mbrojtjeje dhe monitorimi automatik. Gjeneroret do te jene te paisur me rregullatore automatik te shpejtesise dhe te tensionit.

Nevojat vetjake do te furnizohen me tensionin 0.4 kV prej transformatorit te nevojave vetiake.

Per nje siguri me te larte te furnizimit te nevojave vetjake do te vleresohet mundesia e lidhjes se nje diezelgjeneratori.

Karakteristikat e ketyre makinerive dhe pajisjeve do te saktesohen me imtessi gjate fazes se lidhjes te kontrateve me uzinat prodhuese.

HEC Gjader 4 ka keto te dhena:

TE DHENAT KRYESORE

- Lumi: Gjader
- 2 turbina Francis: - $Q_{II} : 5.78 \text{ m}^3/\text{s}$; $P_1 = 2 \times 2961$
- Vepra e marrje: kuota 240 m
- Lartesia neto: 116.29 m
- Linja elektrike kabllore 35 kV Hec 4 – Nenstacion 110/35 kV
- Fuqia e instaluar : 5922 kW**
- Prodhimi i energjise elektrike E = 14 900 948 kwh/vit.**

Studimi hidroteknik ka percaktuar vendosjen e dy turbinave Francis me fuqi te instaluar 5922 kW. Kjo perzgjedhje eshte bere ne funksion te prurjeve dhe lartesise se punes te turbinave, me qellim maksimizimin e shfrytezimit te ujit ne perputhej me rendimentin e aggregateve. Per secilen turbine do te kemi gjeneratorin sinkron, te lidhur ne aksin e turbines, ne perputhje me standartet e fuqise qe do te percaktohen gjate marrjes te ofertes nga uzina prodhuese.

Do te perdorim skemen e lidhjes se gjeneratorit direkt ne nje sistem zbarash sa tensioni i punes se gjeneratoreve dhe me tej do te instalohen nje nyje transformuese TM per lidhjen ne rrjetin elektrik.

Tensionin e pune se gjeneratoreve do ta pranojme 0.4 kV ose 6.3 kV, ne varesi te zgjedhjes per lidhjen me sistemin.

Ne kete menyre, per kete hidrocentral do te kemi nje nenstacion elektrik. Per kete mini nenstacion do te kemi panelin primar te fuqise, panelin sekondar te kontrollit, sinjalizimit e te matjes, per operimin e te cileve do te duhet nje personel i kualifikuar.

Hc-i do te kete nje sistem kontrolli, mbrojtjeje dhe monitorimi automatik. Gjeneroret do te jene te paisur me rregullatore automatik te shpejtesise dhe te tensionit.

Nevojat vetjake do te furnizohen me tensionin 0.4 kV prej transformatorit te nevojave vetiake.

Per nje siguri me te larte te furnizimit te nevojave vetjake do te vleresohet mundesia e lidhjes se nje diezelgjeneratori.

Karakteristikat e ketyre makinerive dhe pajisjeve do te saktosohen me imtessi gjate fazes se lidhjes te kontrateve me uzinat prodhuese.

HEC Gjader 5 ka keto te dhena:

TE DHENAT KRYESORE

- Lumi: Gjader
- 2 turbina Francis: - $Q_{II} : 14.39 \text{ m}^3/\text{s}$; $P_{II} = 2 \times 2810$
- Vepra e marrje: kuota 116 m
- Lartesia neto: 44.32 m
- Linja elektrike ajrore 35 kV Hec 5 – – Nenstacion 110/35 kV, L = 4.5 km, 25 shtylla
- Fuqia e instaluar : 5619 kW**
- Prodhimi i energjise elektrike E = 14 421 649 kwh/vit.**

Studimi hidroteknik ka percaktuar vendosjen e dy turbinave Francis me fuqi te instaluar 5619 kW. Kjo perzgjedhje eshte bere ne funksion te prurjeve dhe lartesis se punes te turbinave, me qellim maksimizimin e shfrytezimit te ujit ne perputhej me rendimentin e aggregateve. Per secilen turbine do te kemi gjeneratorin sinkron, te lidhur ne aksin e turbines, ne perputhje me standartet e fuqise qe do te percaktohen gjate marrjes te ofertes nga uzina prodhuese.

Do te perdorim skemen e lidhjes se gjeneratorit direkt ne nje sistem zbarash sa tensioni i punes se gjeneratorëve dhe me tej do te instalohen nje nyje transformuese TM per lidhjen ne rrjetin elektrik.

Tensionin e pune se gjeneratorëve do ta pranojme 0.4 kV ose 6.3 kV, ne varesi te zgjedhjes per lidhjen me sistemin.

Ne kete menyre, per kete hidrocentral do te kemi nje nenstacion elektrik. Per kete mini nenstacion do te kemi panelin primar te fuqise, panelin sekondar te kontrollit, sinjalizimit e te matjes, per operimin e te cileve do te duhet nje personel i kualifikuar.

Hc-i do te kete nje sistem kontrolli, mbrojtjeje dhe monitorimi automatik. Gjeneratorët do te jene te paisur me rregullatore automatik te shpejtesise dhe te tensionit.

Nevojat vetjake do te furnizohen me tensionin 0.4 kV prej transformatorit te nevojave vetiake.

Per nje siguri me te larte te furnizimit te nevojave vetjake do te vleresohet mundesia e lidhjes se nje diezelgjeneratori.

Karakteristikat e ketyre makinerive dhe pajisjeve do te saktosohen me imtasi gjate fazes se lidhjes te kontrateve me uzinat prodhuese.

6. PROGRAMI I OPERIMIT GJATE FAZES SE NDERTIMIT TE LINJES 110 KV, NENSTACIONI ELEKTRIK 110/35 Kv HEC GJADER – VAU DEJES.

Secili nga paramtrat e identifikuar gjate fazes se operimit dhe gjithashtu percaktuar ne planin e mitigimit do te duhet te monitorohet gjate fazes se operimit te Linjes 110 kV.

Ne tabelen 8 jane dhene paramtrat qe do te duhen te monitorohen gjate fazes se operimit.

Tabela 8.: Plani i Monitorimit gjate Operimit		
Ndikimi	Masa	Pergjegjesia
Operimi i pajisjeve dhe makinerive	Nje skenar baze per zhurmat e mundshme para fazes se ndertimit, gjate ndertimit dhe operimit duhet te realizohet. Gjate gjithë procesit te operimit duhet te monitorohet niveli i zhurmave nuk duhet ti kaloje 70 decibel, bazuar ne Direktiven 2002/49/CE, date 18.07.2002, te BE).	Kontraktori - Investitori– Supervizori
Sistemi i trajtimit te ujrave te zeza	Sistemi i trajtimit te ujrave te zeza do te monitorohet ne baze te paramtrave te dhene nga prodhuesi i ketij impianti.	Kontraktori - Investitori –Supervizori (Nuk eshte objekt i ketije projekti)
Magazinimi dhe trajtimi i materialeve te rrezikshme	Dergimi i materialeve te ngurta te parrezikshme qe hidhen ne vendet e paracaktuara duhet te kryehet here pas here si ne lidhje me sasine ashtu edhe perberjen e tyre. Magazinimi dhe trajtimi i materialeve te rrezikshme duhet te trajtohet me nje pergjegjesi te vecante nga ana e kontraktorit.	Kontraktori - Investitori –Supervizori (Nuk eshte objekt i ketije projekti)
Lidhja linjes me rrejetat e transmetimit	Monitorimi i intensitetit te fushes elektrike dhe fushes magnetike si rezultat i linjave te tensionit te larte qe hyjne/dalin ne nenstacion dhe zbarave te tensioneve 220 kV dhe krahasimi i tyre me vlerat e lejura te dhena ne kete VNM ne seksionet perkatese.	Kontraktori - Investitori– Supervizori Konforme projektit dhe regullavete sigurimit teknik. Ne zbatim te kodit te lidhjes.

Shenim: Gjate fazes se operimit, te kryerjes se punimeve per te gjitha fazat e projektit do te kete nje program te detajuar nga kontraktori, te miratuar nga investitori (projekt – managjeri) si dhe te mbikqyrur nga supervizori, ne drejtim te zbatimit me perpikmeri te regullave te mbrojtjes se mjedisit me objektiv qe te kete nje ndikim minimal ne zonen ku ndertohet projekti. Theksojme se ky projekt, me nje shtrirje ne nje zone pjeserisht te banuar, ne jo toke buke, me nje gjatesi minimale linje 12.6 km, si dhe me kujdesin qe duhet te tregoi ndertusi dhe investitori, nuk do te kete pothuajse fare ndikim mjedisor.

7. PËRMBLEDHJA E KESHILLIMEVE ME ORGANET E QEVERISJES VENDORE, PUBLIKUN E ORGANIZATAT JOFITIMPRURESE PER MJEDISIN DHE TE MENDIMEVE TE TYRE.

Ne Nenin 20 te titulluar “Debati publik” te Ligjit per Kryerjen e VNM eshte theksuar se projekti dhe raporti i vleresimit të ndikimit në mjedis i nështrohen debatit publik, ku marrin pjesë përfaqësues të publikut të interesuar, të organizatave jofitimprurëse për mjedisin dhe propozuesi. Propozuesi i ketij projekti ka organizuar disa takime me perfaqesuesit e komunitetit, te cileve i ka shpjeguar rendesine qe ka ndertimi i kesaj linje. Nga ana e investitorit, si dhe nga ana e jone si studjues te ketij ndikimi, eshte bere me dije komuniteti i zones perrreth se ndertimi i ketije objekti, do te jete me shume influence pozitive per zonen, si me poshte:

- Komuniteti dhe organizatat fitimprurese kane rene dakord me propozuesit e ketij projekti te bashkepunojne per realizimin e tij sa me shpejt qe te jete e mundur.
- Gjithashtu perfaqesuesit e komunitetit rane dakord me propozuesit e projektit qe te ndjekin nga afer zbatimin e te gjithë planit te monitorimit te mjedisit si gjate fazes se ndertimit ashtu edhe gjate fazes se operimit te linjes.

8. MASAT REHABILITUESE, NË RAST NDOTJEJE DHE DËMTIMI TË MJEDISIT, SI DHE KOSTOJA E TYRE.

Potencialet negative qe pershkruam me siper mund te minimizohen duke marre nje sere masash. Ky seksion diskuton potencialet negative dhe masat qe duhen marre per te permiresuar dhe reduktuar ndikimin ne mjedis. Nje analize fillestare eshte bere per te percaktuar perafersisht kostot ne kete seksion. Masat e mitigimit per ndertimin dhe fazen e operimit jane permbledhur ne tabelen 9. Ne keto tabela identifikohen masat mitiguese (zbutese) per te minimizuar cdo lloj aktiviteti. Te gjitha faktet dhe plani i mitigimit kane perfshire edhe planet inxhinjerike dhe praktikat me te mira per te bere te mundur reduktimin e potencialeve te mundeshme ndotese te mjedisit.

Tabela 9.: Efektet Potenciale Ndotese te Mjedisit, Masat Mbrojtese dhe Kostot e Peraferta si gjate fazes se ndertimit ashtu edhe gjate fazes se operimit te Linjes

Aktivitetet	Efektet Potenciale	Plani i Mitigimit	Pergjegjsia	Kosto e Perafert
Pastrimi dhe pergatitja e sheshit	Humbje e Drureve	Ka relativisht pak drure ne vendin ku do te ndertohej linja. Asnje dru nuk do te pritet qe eshte jashte korridorit te linjes.	Kontraktori	Shume te vogla Parashikuara ne preventiv
Ndertimi i rruges per ta lidhur me rrugen kryesore	Emetimi i Pluhurit dhe i Zhurmave nga puna e makinerive	Lagje me uje te zones ku punohet per te bere te mundur reduktimin ne maksimum te ngritjes se pluhurit. Makinerite e punes duhet te plotesojne Standartet e Bashkimit Europian 2000/14/EC te Majit 2000 per te bere te mundur mbajtjen e nivelit te zhurmave brenda te kufijve te lejuar. Te gjitha pajisjet qe do te kerkohet te perdoren dhe sjellin zhurma me te medha duhet te lokalizohen gjate operimit dhe ne keto dite qe ato do te perdoren eshte e domosdoshme te kete nje numer minimal punonjesish ne shesh.	Kontraktori	Shume te vogla Parashikuara ne preventiv
Drenazhimi i rruges se hapur	Nderhyrje ne sistemin e drenazhimit dhe permiresimin e tij gjate hapjes se rruges	Nderhyrja ne pergatitjen e rruges dhe ne pergatitjen e anes inxhinjereke do te beje crregullimin e punes se sistemit te drenazhimit qe aktualisht per shkak te mos mirembajtjes nuk punon ne rregull. Per pasoje do te permiresohet i gjithe sistemi i dranazhimit per te bere te mundur funksionimin e tij te plote edhe gjate funksionimit te rruges per te mos mbajtur uje.	Kontraktori	Parashikuara ne preventiv

Magazinimi dhe trajtimi i materialeve te rrezikshme	Kontaminimi i tokes dhe ujit nga pikimet dhe rrjedhjet e mundeshme	Tankerat e lubrifikanteve dhe solventeve qe do te perdoren gjate ndertimit te linjes do te jene nje mbeshtjellese te dyfishte. Nje plan emergjence duhet te pergatitet ne rast te rrjedhjeve te lubrifikanteve dhe solventeve nga ana e kontraktorit.	Kontraktori	Parashikuara ne preventiv
Magazinimi dhe trajtimi i materialeve te rrezikshme	Kane potencial te larte per detyra ne shendet dhe ekosisteme	Te gjitha punetoret qe do te punojne per ndertimin e linjes duhet te trajnohen per sigurine ne pune dhe trajtimin e materialeve te rrezikshme. Materialet kryesore te rrezikshme mund te jene lubrifikantet dhe solventet e ndryshem te perdorur per pastrimin dhe lysterjet e ndryshme.	Kontraktori	Parashikuara ne preventiv
Forca puntore dhe pajisjeve ne shesh	Fluksi i madh i puntoreve per ndertimin e linjes. Do te krijoje presion per shtepi dhe burime te tjera ne komunitet, emetimin e pluhurit ne atmosfere.	Fluksi i punonjesve mendohet te jete rreth 40 puntore ne ndertimin e linjes. Aty ku linja kalon jo shume larg qendrave te banuara puntoret do te jene banore te atyre zonave dhe ne se banojne larg atyre zonave ku punohet, puntoret do te strehohen ne hotele te ndryshme te qyteteve prane dhe do te sillen ne vendin e punes me autobus. Nje ambulance me mjete me te nevojshme te ndihmes se shpejte do te vendoset ne sheshin e ndertimit. te tjera do te sjelli permiresim te tyre dhe shmangien e trafikut te renduar. Nga ana tjeter sperkatja me uje dhe mbulimi i makinave te transportit te dheut kur dalin nga sheshi do te beje te mundur reduktimin e pluhurit ne atmosfere.	Kontraktori	Mareveshje me perfaqesuesit e pushtetit vendore
Operimi i pajisjeve dhe makinerive	Zhurma te ndryshme qe mund te vijne nga pajisjet dhe makinerite	Zhurma brenda niveleve te lejuara emetohen nga transformaret dhe celesat e ndryshem qe jane pjese e kesaj Linje	Kontraktori	

9. MASA E NDIKIMIT TE TIJ TE DREJTPËRDREJTË DHE TE TËRTHORTË NË MJEDIS

Ndikimit e mundshme ne mjedis te Linjes, ndodhin si gjate fazes se ndertimit ashtu dhe gjate operimit. Qe ne fillim duhet te theksojme qe per vete specifikën e tij si linja e transmetimit dhe impianti i transformi i energjise elektrike nga nje nivel tensioni nenje tjeter ndotjet qe i shkaktohen mjedisit jane minimale. Gjatesia totale e linjes Per investigimin e zones ne te cilen do te behet investimi jane perdorur harttopografike me shkalle 1:25.000 ne te cilen paraqitet korridori i linjes se transmetimit. Te rendesishme per investigimin kane qene edhe ekspeditat qe jane kryer nseksionin e linjes se projektuar. Se bashku me ekologjistet e firmes konsulente kemi bere investigimin e zones ku do te kaloje linja. Vemendje e vecante i eshte kushtuar zonave te ndjeshme si psh kryqezimeve te lumenjve apo lartesive te ekspozuara. Jane percaktuar tipet e biotopeve, perdorimi i tokes, terreni dhe karakteristikatopologjike, si edhe peisazhi. Gjithashtu me ane te fotografimit kemi bere survejimin e terrenit. Jane fotografuar seksionet kryesore te linjes, te cilet jane perdorur per vleresimin e rezultateve te investigimit. Rezultatet e investigimit te ketij studimi bazohen ne informacionin dhe te dhenat e marra nga mbledhje te ndryshme qe jane zhvilluar per projektin te organizuara nga zyrtare lokale si dhe ne zonen ne te cilat kalon linja. Ne paragrafet e meposhtme eshte trajtuar kuadri institucional dhe administrative nenivel kombetar, rajonal dhe ne BE, si edhe per organizatat pergjegjese pepergatitjen e politikave te ambjentit dhe ambjentale dhe udhezimeve teknike.

Direktivat Evropiane

Dy direktivat kryesore Evropiane ne ndikimin ne ambjent jane:

- Directiva 85/337/CEE e 27 Qershorit, Mbi ndikimet ne ambjent te projekteve te ndryshme publike dhe private, modifikuar nga Direktiva 97/11/CE e Marsit (Direktiva EIA)
- Directiva 2001/42/CE e 27 Qershorit 2001, te Parlamentit dhe Keshillit te Evropes, mbi vleresimin e e ndikimeve ne ambjent te disa impianteve dhe programeve (Direktiva SEA) Direktiva e Vleresimit te Ndikimit ne Ambjent (EIA) te projekteve eshte paraqitur ne 1985 dhe eshte amenduar ne 1997. Me nenshkrimin e Konventes Aarhus Convention nga Komuniteti me 25 qershor 1998, Komuniteti adoptoi ne Maj 2003 Direktiven 2003/35/EC duke amenduar pervec te tjerash edhe Direktiven EIA. Kjo Direktive ve theksin ne pjesemarrjen publike dhe vendimarrjen nga ana e publikut per ceshtjet e ambjentit. Ne1996 Komisioni European adoptoi disa plane dhe programme, si edhe nje propozim per direktiven e Vleresimit te Ndikimit ne Ambjent. Qellimi i Direktives mbi Strategjine e Vleresimit ne Ambjent (SEA) eshte qe pasojat qe kane mbi ambjent projekte apo programe te caktuara te identifikohen dhe te behet vleresimi i ndikimit ne ambjent gjate implementimit te ketyre planeve, para adoptimit te tyre. Autoritetet publike dhe ambjentale mund te japin opinionin e tyre dhe keto opinione merren parasysh ne procedurat e planifikimit. Pas adoptimit te planit apo programit publiku

informohet rreth vendimit te marre dhe menyres se marrjes se tij. Direktivat Europiane per Ujin Hyrja ne fuqi e Direktives Evropiane 2000/60/CE, per vendosjen e nje Politike mbi Ujerat ne kuadrin evropian, ka sjelle nje rishikim intensiv te Politikes Evropiane mbi Ambjentin per ujerat siperfaqesore dhe sidomos per ujerat e ishujve dhe gadishujve, duke perdorur udhezime te ndryshme administrative dhe vendimet e Keshillit Evropian. Direktiva e Kuadrit Ujor (WFD) karakterizohet nga nje trajtim ne grup i ujerave siperfaqesore, perfshire ato nentokesore, tranzitore dhe bregdetare, duke integruar konceptin e statusit te mire te ujerave. Implementimi i WFD do te percaktoje obligimin ligjor per mbajtjen apo arritjen e statusit te mire ekologjik te ujerave siperfaqesore. Statusi ekologjik i ujerave duhet te mbrohet me pavaresine e perdorimit te ujit dhe ne kete rast i gjithe presioni njezor duhet te identifikohet, vleresohet dhe kontrollohet. Zonat e mbrojtura te natyres Legjislacioni Evropian lidhur me mbrojtjen e zonave natyrore konsiston ne Direktivat dhe rekomandimet e meposhtme ku pervec te tjerash duhet te vecohet direktiva e ashtuquajtur Direktiva e “Habitatit” dhe “Zogjve te Eger”

- Gjate zgjedhjes se korridorit te linjes jane pasur parasysh rekomandimet e Direktives se BE 75/65/CEE i 20 Dhjetorit 1974 si dhe legjislacioni shqiptar ne fuqi, mbi mbrojtjen e Pasurive Arkitekture dhe Natyrore.
- Gjate zgjedhjes se korridorit te linjes jane pasur parasysh rekomandimet e Direktives se BE 75/66/CEE e 20 Dhjetorit 1974, si dhe legjislacioni shqiptar ne fuqi mbi mbrojtjen e zogjve dhe habitateve. Kjo Direktive ka qene Ligji baze per Direktiven 79/409 mbi mbrojtjen e zogjve.
- Gjate zgjedhjes se korridorit te linjes jane pasur parasysh rekomandimet e Vendimit te Keshillit Evropian 82/72/CEE i 3 Dhjetorit 1981, si dhe legjislacioni shqiptar ne fuqi lidhur me Konventen mbi ruajtjen e jetes se eger dhe ambjentit natyral ne Evrope. Ai paraqet masat e mbrojtjes se bimesise dhe kafsheve, duke specifikuar masa konkrete per mbrojtjen e disa specieve te kafsheve.
- Gjate zgjedhjes se korridorit te linjes jane pasur parasysh rekomandimet e Vendimi i Keshillit Evropian 82/461/CEE, i 24 Qershorit 1982, lidhur me Konventen e Mbrojtjes dhe ruajtjes se specieve ne megrim. Qellimi i ketij vendimi eshte qe me marrjen e disa masave specifike te mbroje dhe te ruaje speciet ne migrim dhe habitatet e tyre dhe vecanerisht speciet qe rrezikojne te migrojne
- Gjate zgjedhjes se korridorit te linjes jane pasur parasysh rekomandimet e Direktives se BE 92/43/CEE e 21 Majit 1992, si dhe legjislacioni shqiptar ne fuqi mbi ruajtjen e habitatit natyral te flores dhe te faunes, si edhe modifikimet e kesaj directive. (“Habitat” Directive). Ruajtja e biodiversitetit eshte bere duke marre parasysh nevojat ekonomike, kulturore dhe sociale te Zones se Qarkut te Tiranes, krahas faktoreve lokal dhe rajonal. Ajo paraqet nje permiresim te politikes ambjentale duke kombinuar mbrojtjen e

habitateve kafsheve dhe bimesuise me nevojat social ekonomike dhe kulturore te popullsise se zonave qe i perkasin natyres.

NDIKIMET E MUNDESHME TE VARIANTEVE NE MJEDIS E SHENDET

Kryesisht gjate fazes se ndertimit por edhe gjate fazes se operimit duhet t'i kushtohet rendesi ndikimeve te mundshme ne mjedis e shendet. Per mbikqyrjen e aktiviteve te ndertimit duhet te ndiqen procedurat ne vijim. Per ndertimi e linjes do te duhet te kryhen keto aktivite:

- korridori final i linjes
- pastrimi i shkurreve
- punimet civile
- Montimi i strukturave para fillimit te punes
- shtrirja e konduktoreve
- Shpyllezimi: Me qellim qe te minimizohet shpyllezimi, gjate fazes se projektimit jane percaktuar me saktesi sasia e drureve qe duhen prere. Per zbatimin e aktiviteve te ndertimit duhet te shfrytezohet vetem nje zone e limituar e punes qe duhet per kryerjen e aktiviteve. Para se te fillohet me shpyllezimin e zones toka duhet te sheshohet per te pergatitur sheshin e punimeve. Bilanci i drureve duhet te kontrollohet ne menyre periodike nga kontraktori se bashku me ARM e Shkodres dhe pjestare te te gjitha Komunave ne kete Qark.
- Ndotja e ujit: Vecanerisht gjate ndertimit te bazamenteve te kullave, ndertuesi duhet te jete i vemendshem per menjanimin e avarive te tilla ne pune si shkaterrimi i betonit apo substancave te tjera ne toke. Eshte e preferueshme te mos perdoren shenues/ngjyroses te ndryshem ne toke.
- Zhurmat: Ne zonat e banuara te cilat jane subjekt i ndertimit te linjes elektrike do te kontrollohet zhurma ne menyre periodike, ne menyre qe te zbatohen nivelet e lejuara te zhurmave per banoret qe banojne afer zones se ndertimit (Bazuar ne Direktiven 2002/49/CE, date 18.07.2002, te BE). Do te behet matja e zhurmave nga konstruktori ne baze te standarteve te ISO-s per aktivitetet ambjentale. Megjithate do te menjanohen ne maksimum zhurmat naten, domethene zhvillimi i aktiviteve naten (nga 10.00 PM deri 06.00 AM). Per ndertimi e linjes do te duhet te kryhen keto aktivite: - korridori final i linjes (ky aktivitet tashme ka mbaruar) - pastrimi i shkurreve (ky aktivitet tashme ka filluar) - punimet civile - Montimi i strukturave para fillimit te punes - shtrirja e konduktoreve -lidhja e Permiresimi i rrugeve per te shkuar ne sheshin e ndertimit te linjes eshte ne nje distance te shkurter per tu lidhur me rrugen kryesore. Per pasoje gjate permiresimit te kesaj distance te shkurter te rruges do te kemi emetim pluhuri ne sasira shume te vogla ne atmosfere si rezultat i punimeve te ndryshme qe duhet te behen ne te. Emetime ne atmosfere do te kemi edhe gjate fazes se asfaltimit te kesaj rruge te shkurter qe lidh sheshin e ndertimit me rrugen nacionale. Korridori i ri i linjes eshte percaktuar ne baze te kritereve te meposhtme:
- Duke menjanuar sa me shume te jete e mundur zonat e populluara ,

- Duke minimizuar nderprerjet me linjat e transmetimit, rruget kryesore dhe ato hekurudhore.
- Nderhyrjet ne tokat bujqesore jane minimizuar ne maksimum,
- Kalimi mbi perrenj dhe perroska eshte bere ne zona te pershtatshme,
- Duke favorizuar zonat me akses te mire persa i perket aksesit per vendosjen e shtyllave.

Ne figurat e dhena ne hartat perkatese jepet korridori e linjes e propozuar nga Kompania, kalon ne nje terren kodrinor, i cili eshte shume i populluar dhe ne te njejten kohe nuk eshte shume lart dhe i paarrtshem. Vihet re qe zona e korridorit eshte shume e pershtatshme per linjen e re dhe ka akses per ndertim dhe mirembajtje. Per vleresimin e zones nga, kompania qe ka fituar konkurrimin per ndertimin e linjes, jane bere disa vizita ne te gjithe gjatesine e linjes ne pergjithesi dhe linja eshte zgjedhur te kaloje neper zona me flore dhe faune te varfer, per te bere te mundur minimizimin e ndotjes se mjedisit. Me poshte po radhisim disa karakteristika te vendit ku fillon linja:

1. Vendi ka permasa te mjaftueshme per ndertimin e nenstacionit me nje siperfaqe
2. Vendi eshte lidhshem me rrugen kryesore kombetare por kerkohet te ndertohet rruge ne distance pak me te madhe qe shoqerohet me rritje te investimit dhe me shume ndotje te mjedisit gjate fazes se ndertimit;
3. Nga pikpamja e lidhjes se nenstacionit me linjat elektrike ky eshte vendi me i pershtatshem.
4. Zona ku do te ndertohet nenstacioni nuk eshte zone me vlera arkeologjike;
5. Zona ku do te ndertohet nenstacioni nuk eshte toke bujqesore por eshte e kategorise ish-kenetore;
6. Vegjetacioni i zones ky do te ndertohet Nenstacioni eshte shume i varfer (ska peme apo bime te tjera). Mbjellja e saj eshte e rralle dhe kryesisht mbillet me jonxhe;
7. Kjo zone ku do te ndertohet nenstacioni eshte prane zonave te banimit;

Nje nga problemet me te rendesishme ne lidhje me ndertimin e linjes eshte shmangia ne maksimum e pyjeve dhe ne raste te pamundura (vendet ku do te ndertohen bazamentet e kullave) duhet te realizohet prerja e drureve bazuar ne metodiken e meposhtme. Kjo metodike eshte marre bazuar ne Udhhezimet e ashkimit European sic tregohet ne vijim.

Teknikat e prerjeve se drureve per vendosjen e bazamanteve te kullave

Perpara se te filloje prerja duhet kryer zhvendosja e vendit te punes perreth bazes se pemes qe do te pritet, per te punuar te sigurte dhe ne rastet kur ajo eshte, duhet te prihen paraprakisht deget e mundshme te dala nga trangu (gjenden random ne pemet me dimensione te medha).

Me pas procedohet me prerjen e drureve me trup te anuar ne drejtim te prerjes e cila behet ne baze te trangu. Te tilla prerje duhet te kryhen me motoshare, e cila zgjidhet ne baze te dimensioneve te trangu dhe kushteve ne te cilat punohet.

Si perfundim, do te japim edhe disa keshilla te dobishme qe personeli te punoje ne siguri te plote, duke theksuar se keto duhet te jene te parashikuara ne te gjitha dispozitat individuale te sigurise ne pune dhe duhet te jene te perpiluara mire. Gjithashtu, puna me motosharre duhet te kete te parashikuara te gjitha dispozitat e sigurise teknike kur ajo eshte ne pune, kur ndalet motori, pjeset mbrojtese per duart si dhe dispozitat per kontrollin gjate pershpejtimit te motorit etj.

Eshte e rendesishme venia e theksit ne faktin se kantieret pyjore jane te rrezikshem per te gjithë punonjesit dhe jo vetem per ata qe perdorin motasharrat, gjithashtu, gjate renies se bimeve te prera eshte e nevojshme te respektohet nje distance sigurie, e gjithë zona qe perfshihet ne nje rreze rreth dy here sa lartesia e bimes qe do pritet eshte shume e rrezikshme.

Si perfundim, per te respektuar kushtet e mjedisit, eshte e nevojshme qe drejtimi i prerjeve nuk duhet te shkaktoje renien e pemeve te prera mbi pemet e aferta te pa prera sepse mund te krijohet “efekti domino”, shume i rrezikshem per punonjesit e perfshire ne kete proces dhe per vete pyllin e populluar nga bime te cilet nuk jane te perfshire direkt ne procesin e prerjeve.

Perqendrimi i trupave dhe zbarkimi i tyre Me perqendrim te trupave nenkuptohet largimi nga shtrati i renies se pemeve te prera. Ky lloj operacioni kryhet nepermjet terheqjes se trupave nga traktoret apo makinat qe punojne me çikrik, te cilat i terheqin trupat permes linjes se zbarkimit (pistes) ne drejtim te shesheve (venddodhjeve) ku grumbullohet lenda drusore (trupat e prere).

Per çdo rast vlen te theksohet qe kjo faze eshte shume e veshtire, si ne percaktimin e kostove direkte ashtu edhe te kostove indirekte si dhe demeve te shkaktuara ne zonen e pyllit perreth. Per keto arsye, eshte e nevojshme qe kjo faze te jete sa me e shkurter qe te jete e mundur, e organizuar paraprakisht ne menyre racionale per te disponuar ne kete menyre nje rrjet te dendur te linjes se zbarkimit.

Keto punime kerkojne perdorimin e shume makinerive, te cilat gjate ketyre punimeve manovruese mund te shkaktojne shume demtime mekanike qe nga baza deri ne maje te pemeve, fqinje me zonen e prerjes, gje e cila duhet evituar, sepse ne kete rast vendet (plaget) e demtuara te bimeve mund lejojne hyrjen e semundjeve te cilat sjellin tharjen e bimeve te infektuara.

Siç eshte teheksuar, me zbarkim te trupave kuptohet transporti i trupave te prera ne piken e grumbullimit, e quajtur vendgrumbullim. Te tilla sheshe eshte e preferueshme te jene larg nga pemet e tjera te pyllit, me qellim evitimin e demeve te mundshme mekanike qe mund te behen gjate punimeve te ngarkimit dhe transportit te trupave.

Ne rast se kjo nuk eshte e mundur, te evitohet prania e trupave ne baze te pemeve ekzistuese, me qellim evitimin e demeve mekanike kryesisht ne pjesen e qafes se bimes (pjesa ne te cilen trangu i gruposur formon bazen e bimes) dhe te ruhet nje distance te pakten 2 m nga bimet e tjera ekzistuese.

Heqja e rrjenjeve te pemeve te prera

Ky operacion kryhet vetem ne pikat te cilat do te jene vende te ngritjes se shtyllave

te linjes se tensionit te larte (per te lejuar ndertimin e bazamenteve me beton te armuar), gje e cila do te realizohet me ane te makinave qe zhvendosin dherat dhe shkulin rrenjet ne te gjithë zonen e nderhyrjes.

Ne punime te tilla duhet patur nje vemendje e madhe gjate manovrave permes pemeve qe nuk do te perfshihen ne prerje, sepse mund te shkaktohen deme mekanike ne baze te trangu dhe ne pergjithesi tek ato. Nese kjo gje do te ndodhte, si ne rastin e pershkruar me sipër, atehere do te shkaktonte tharjen per shkaqe indirekte te ekzemplareve te perfshire.

Duke qendruar vetem ne punimet e veçanta te paraqitura me sipër, kantieri pyjor duhet te organizohet ne menyre te tille qe te evitohet demet ne bimesine perreth, siç e kemi theksuar disa here, pa shkaktuar deme tek punetoret.

Prerja rrafsh me token e pemeve sjell disa aspekte pozitive persa i takon ngritjes se kantierit; gjithashtu, pozitiv eshte disponimi i siperfaqeve te lira nga pengesat ne te cilat eshte e mundur levizja e makinerive pa shkaktuar deme si dhe vendosja ne nje zone te lire ne te cilen mund te behet renia e pemeve nga rasti ne rast.

Si perfundim, per te mbrojtur bimet ne kufijte e zones se prerjes, prerja e bimeve fqinje me to duhet bere me nje drejtim renieje ne brendesi te linjes, mbi nje zone te liruar tashme qe me perpara nga mbulesa bimore.

Demet e mundshme aksidentale te bimesise ne kufi te zones duhet te komunikohen menjehere tek drejtuesi i punimeve per te vleresuar zgjidhjet e mundshme; si ne rastin e krasitjes se degeve te dala, te cilat duhen hequr nga zona e nderhyrjes, ne kete menyre do te shkaktohen plage (demptime) uniforme dhe zgjerim i kufizuar.

Zjarret e mundshme (djegiet e mbetjeve), siç jepet nga procedurat, duhet qe te jene te zhvendosura ne distance maksimale nga kufijte e pyllit dhe duhen bere sipas normave te pershkruara ne material.

Rrjeti rrugor i kantierit pyjor do te organizohet per aq sa lejon perdorimi i siperfaqeve qe do te lirohen nga prerja e druveve dhe keshtu vazhdohet me linjen e punimeve deri ne fund, duke demtuar sa me pak qe te jete e mundur zonat e jashtme te kantierit.

Rradha e punimeve te pershkruara me siper, sidomos per prerjet (heqja, largimi, grumbullimi dhe zbarkimi) do te varet nga karakteristikat e makinave te perdorura ne proces dhe nga gjendja aktuale e rrugeve per te bere transportin e materialeve; p.sh pas prerjes se bimeve do te duhet te zbarkohet e gjitha lenda drusore dhe me pas behet heqja dhe largimi ne vendzhvendosje, ose perndryshe behet vetem heqja nga shtrati i renies, etj.. Sipas gjendjes aktuale te rrugeve, vendzhvendosja (pika e grumbullimit dhe e ngarkimit te lendes drusore) mund te organizohet ne afersi te zones se kantierit. Heqja e rrjenjeve te pemeve te prera

Ky operacion kryhet vetem ne pikat te cilat do te jene vende te ngritjes se shtyllave

te linjes se tensionit te larte (per te lejuar ndertimin e bazamenteve me beton te armuar), gje e cila do te realizohet me ane te makinave qe zhvendosin dherat dhe shkulin rrenjet ne te gjitha zonen e nderhyrjes.

Ne punime te tilla duhet patur nje vemendje e madhe gjate manovrave permes pemeve qe nuk do te perfshihen ne prerje, sepse mund te shkaktohen deme mekanike ne baze te trungut dhe ne pergjithesi tek ato. Nese kjo gje do te ndodhte, si ne rastin e pershkruar me siper, atehere do te shkaktohte tharjen per shkaqe indirekte te ekzemplareve te perfshire.

Duke qendruar vetem ne punimet e vecanta te paraqitura me siper, kantieri pyjor duhet te organizohej ne menyre te tille qe te evitoje demet ne bimesine perreth, siç e kemi theksuar disa here, pa shkaktuar deme tek punetoret.

Prerja rrafsh me token e pemeve sjell disa aspekte pozitive persa i takon ngritjes se kantierit; gjithashtu, pozitiv eshte disponimi i siperfaqeve te lira nga pengesat ne te cilat eshte e mundur levizja e makinerive pa shkaktuar deme si dhe vendosja ne nje zone te lire ne te cilen mund te behet renia e pemeve nga rasti ne rast.

Si perfundim, per te mbrojtur bimet ne kufijte e zones se prerjes, prerja e bimeve fqinje me to duhet bere me nje drejtim renieje ne brendesi te linjes, mbi nje zone te liruar tashme qe me perpara nga mbulesa bimore.

Demet e mundshme aksidentale te bimesise ne kufi te zones duhet te komunikohen menjehere tek drejtuesi i punimeve per te vleresuar zgjidhjet e mundshme; si ne rastin e krasitjes se degeve te dala, te cilat duhen hequr nga zona e nderhyrjes, ne kete menyre do te shkaktohen plage (demptime) uniforme dhe zgjerim i kufizuar.

Zjarret e mundshme (djegiet e mbetjeve), siç jepet nga procedurat, duhet qe te jene te zhvendosura ne distance maksimale nga kufijte e pyllit dhe duhen bere sipas normave te pershkruara ne material.

Rrjeti rrugor i kantierit pyjor do te organizohet per aq sa lejon perdorimi i siperfaqeve qe do te lirohen nga prerja e drureve dhe keshtu vazhdohet me linjen e punimeve deri ne fund, duke demtuar sa me pak qe te jete e mundur zonat e jashtme te kantierit.

Rradha e punimeve te pershkruara me siper, sidomos per prerjet (heqja, largimi, grumbullimi dhe zbarkimi) do te varet nga karakteristikat e makinave te perdorura ne proces dhe nga gjendja aktuale e rrugeve per te bere transportin e materialeve; p.sh pas prerjes se bimeve do te duhet te zbarkohet e gjithë lenda drusore dhe me pas behet heqja dhe largimi ne vendzhvendosje, ose perndryshe behet vetem heqja nga shtrati i renies, etj.. Sipas gjendjes aktuale te rrugeve, vendzhvendosja (pika e grumbullimit dhe e ngarkimit te lendes drusore) mund te organizohet ne afersi te zones se kantierit lehtesisht te arritshme nga autokarrot, perndryshe ajo do te jete e lokalizuar ne rast te nje gjendjeje jo te mire te rrugeve; ne kete rast pista e zbarkimit te lendes drusore do te zgjerohet dhe ndikimet qe do te shkaktohen ne pyll mund te jene shume me te medha

PLANI I MASAVE ME KARAKTER TEKNIK PER TE PARANDALUAR DHE ZBUTUR NDIKIMET NEGATIVE NE MJEDIS

Nje nga efektet me te diskutueshme te nje linje, nenstacioni apo nje grup linjash te tensioneve te ndryshme jane efektet e fushave elektrike dhe magnetike ne qeniet njerezore dhe mjedisin ne pergjithesi. Per pasoje ne vazhdim do te ndalemi ne detaje per efektet e mundshme qe mund te sjellin ne qeniet njerezore dhe mjedis ndertimi i Linjes dhe nenstacioni me te cilin ai do te lidhet. Po te krahasohen vlerat e studiuara per fushen elektromagnetike te linjes me standartet perkatese te ekspozimeve te zgjatura ne fushe elektromagnetike: 5kV/m dhe 0.1mT, ato jane mjaft te vogla dhe po te kemi parasysh qe njerezit atje kalojne shume rralle rezulton se linja e marre ne shqyrtim, nuk paraqet asnje problem.

Shume njerez jane te shqetesuar mbi ndikimin e madh negativ ne shendetin e tyre te fushave elektromagnetike. Shumica e kerkimeve mbi linjat e energjise dhe efektet e tyre potenciale ne shendet jane te paperfunduara. Pamvaresisht me se dy dekadave kerkime per te percaktuar ne se ekspozimi ndaj FEM, kryesisht ndaj fushave magnetike, eshte e lidhur me rrezikun ne rritje te leucemise te femijet, per kete akoma nuk ka nje pergjigje perfundimtare. Marreveshja shkencore e pergjitheshme eshte kjo qe, te dhenat e vlefshme jane te dobeta dhe te pamjaftueshme per te krijuar nje marredhenje perfundimtare shkak-pasoje.

Njerezit e shqetesuar per rrezikimin e mundshem te shendetit te tyre nga linjat e energjise mund te zvogelojne ekspozimin e tyre duke:

Rritur distancen midis tyre dhe burimit- sa me shume distance midis personit dhe linjes se energjise aq me shume reduktohet ekspozimi sepse fushat elektrike dobeshohen me shpejtesi me rritjen e distances nga linja.

Shkurtuar kohen e qendrimit afer burimit- duke zvogeluar kohen e qendrimit prane linjave te energjise ulet edhe ekspozimi.

10. KONKLUZIONE E REKOMANDIME

Nga sa u trajtua me sipër do të veçonim keto konkluzione e rekomandime:

Duke analizuar projektin e detajuar dhe planvendosjen e linjes elektrike te projektuar u vu re qe bazuar ne Indeksin e Standarteve te Komunitetit European per ndertim (European Standart Building Index, EU SBI) per distancen nga Zona/Njesia me e afert e banimit eshte mbi 400 m nderkohe qe SBI parashikon 300m. Veprimtaria e punes gjate ndertimit e shfrytezimit te kesaj linje elektrike, do te jete ne perputhje te plote me projektin e miratuar.

Ndertimi i kesaj linje elektrike kerkon hapjen e nje rruge te perkohshme. Kjo rruge do te sherbeje vetem per fazen e ndertimit te linjes elektrike, e cila eshte parashikuar ne programin e afat zbatimit .

Rigjenerimi i terrenit qe eshte i teri mbulesh shkurre gjetherenes do te behet vetvetiu menjehershme pasi perdorimi i kesaj rruge eshte vetem 9 muaj cka perben vetem nje cikël nje vjecar te vegjetacionit te bimesise zonale. Zbatimi korrekt i masave per ruajtjen e permiresimin e mjedisit ne objekt, do te ndikojne pozitivisht ne punesimin e zones. Nje vemendje e veçante i duhet kushtuar kerkesave per cilesine e paisjeve, si dhe instalimit te mjeteve te M.N.Z-se. Pike tjetër qe duhet marr ne konsiderate eshte se kjo linje eshte me ndikim shume te vogel ne ambjent.

Perfundimisht theksojme se me kete projekt zbatimi duke zbatuar kerkesat ligjore e rekomandimet e ketij vleresimi, subjekti "S.P.E GJADER" sh.p.k arrin te realizoje nje veprimtari korrekte e sipas kerkesave per mjedisin, ku krahas ndikimit ne permiresimin e situates energjetike dhe zbutjen e efektive sociale, siguron nje mjedis te paster per zonen perreth.



EKSTRAKT I REGJISTRIT TREGTAR PËR TË DHËNAT E SUBJEKTIT “PERSON FIZIK”

GJENDJA E REGJISTRIMIT

1. Numri unik i identifikimit te subjektit (NIPT) K81307011K
2. Emri i Subjektit Arben Liçi
3. Te dhënat e identifikimit Subjektit
4. Vendi i ushtrimit te aktivitetit Tirane Tirane TIRANE Rruga Kajo Karafili, Pallati Bimbashi, Shk.2, Kati II-te
5. Fusha e veprimtarisë Hartim raportesh te vleresimit te ndikimit ne mjedis, kryerje auditimi mjedisor, hartim ekspertize per probleme te ndryshme mjedisore, ekspert per te vleresuar raportet e ndikimit ne mjedis ose rezultatet e nje auditimi mjedisor. Projektim, instalime termoteknike te ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit. Projektim i impjanteve te prodhimit dhe shperndarjes te energjise elektrike nga burimet e energjise se rinovueshme diellore, eres dhe hidro.
6. Vende të tjera të ushtrimit të aktivitetit
7. Data e Regjistrimit 07/01/2008
8. Te dhëna njoftuar vullnetarisht Emri Tregtar: "ECA " STUDIO
Telefon: 0682090472
9. Statusi Aktiv

Datë: 08-08-2014

Emri, Mbiemri
(i nëpunësit të sportelit)

LICENCË

LN-6137-02-2013	NUIS/NIPT: K81307011K
Subjekti: Arben Liçi	
Adresa: Tirane, TIRANE/KENDRITARE, TIRANE Rruga "Kajo Karafil", Pallati Bimbashi, Shkallë e Zi	
Kodi: III.2 (1+2)	Kod tjetër:
Data e lëshimit:	Afati i vlefshmërisë: Përfundim
Kategoria	Shërbime ekspertize dhe/ose profesionale lidhur me ndikimin në mjedis
Nënkategoria	Veprimtaritë e ekspertizës lidhur me ndikimin në mjedis
Veprimtari specifikë	1. Ndikim në mjedis 2. Auditim mjedisor
Specialiteti	

Emërtimi përshkrues i veprimtarisë	Veprimtaritë e ekspertizës lidhur me ndikimin në mjedis: Hartim i raporteve të ndikimit në mjedis, kryerje e auditimit-mjedisor; Hartimi i ekspertizave mjedisore; Thirrjen si ekspert për të vlerësuar një raport të V.N.M. dhe rezultatet e një auditimi mjedisor.
Detyrime specifike	Licenca ushtrohet sipas detyrimeve të legjisllacionin në fuqi
Vendi i kryerjes së veprimtarisë	Në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë



Nënskrimi i sportelit: Dojana Stoja



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E MJEDISIT, PYJEVE DHE ADMINISTRIMIT TË UJËRAVE

Rruga "Durrësit" Nr. 27 Tiranë, Tel. 04 224 572 Fax: 04 270 627 www.moe.gov.al

Nr. 675 Prot.

Tiranë, më 30.10.2006

Vendimi nr. 9, Nr. 237 Regj.



ÇERTIFIKATË

Në mbështetje të vendimit të Këshillit të Ministrave Nr. 268, datë 24.04.2003 "Për çertifikimin e specialistëve, për vlerësimin e ndikimit në mjedis dhe auditimin mjedisor":

"Arben LIÇI"

Çertifikohet për hartimin e raporteve të vlerësimit të ndikimit në mjedis, për të kryer auditimin mjedisor, për hartimin e ekspertizave për probleme mjedisore dhe thirrjen si ekspert për të vlerësuar një raport të vlerësimit të ndikimit në mjedis ose rezultatet e një auditimi.

MINISTRI

L. XHUVELI



Handwritten notes and signatures in blue ink:
- "Shënim" (Note)
- "E vlefshme veten për" (Useful for...)
- "Për shpëtim" (For rescue)
- "S.P.E. G. G. G. G." (S.P.E. G. G. G. G.)
- "Arben LIÇI" (Signature)
- "Hidra" (Hydra)
- "J. Xhuveli" (Signature)
- "E. G. G. G." (Signature)