

## RAPORTI PARAPRAK I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS

Për Riaplikim për rinovimin e Vendimit Nr. 409 Prot, Datë 28.02.2017 "Për Miratimin e  
Procedurës Paraprake të VNM-së.

PROJEKTI  
INSTALIME PËR PRODHIMIN E ENERGJISË HIDROELEKTRIKE  
(HEC KRYEZI)

VENDODHJA:  
PËRROI I KRYEZIUT DHE PËRROI QAFË-MALI, NJËSIA  
ADMINISTRATIVE QAFË-MALI, BASHKIA FUSHË-ARRËZ, QARKU  
SHKODËR.

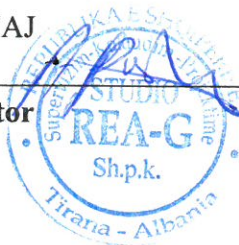
Subjekti investitor "ALESIO 2014" Sh.p.k

Ky raport i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis u hartua nga studio:

**"REA-G"**

Agim PASHAJ

Administrator



Nëntor, 2019

---

## HYRJE

Ky raport paraprak i Vleresimit të Ndikimit në Mjedis, hartohet me kërkesë të subjektit "ALESIO 2014" Sh.p.k, me administrator Znj. Klaudia Gjini dhe NIPT: L41713003M. Ky subjekt, është pajisur nga MEI me Miratim Paraprak për vazhdimin e procedurave studimore rreth projektit për ndërtimin e Hidrocentralit "KRYEZI", në perroin e Kryeziut dhe Qafe-Malit, dege të cilat derdhen në Lumin Fan i Madh, në rrethin e Pukes, Qarku Shkoder. Objekti i vleresimit të këtij raporti të VNM është projekti për kryerjen e punimeve të ndërtimit të HEC KRYEZI, i cili ka dy vepra marrjeje një në perroin e Kryeziut dhe një në Perroin Qafe mali.



### Te dhënat teknike të kesaj vepre hidrike paraqiten si me poshte:

Mbeshtetur në studimet perkatese hidrografike, gjeologjike dhe hidrologjike te rajonit, te kryera enkas per kete qellim, si dhe te rikonicionit te shpeshte ne vend per te saktësuar akset e marrjes se ujit, derivacionin e tij, vendosjen e godines së centralit, etj, pa harruar dhe matjet hidrometrike dhe topografike ne vend u arrit ne perfundimin qe HEC-i do te kete nje fuqi te instaluar  **$P_{inst}=1990$  KW.**

### Kompozimi i HEC-it:

Varianti i pranuar për HEC-in KRYEZI me derivacion është varianti me optimal për një shfrytëzim maksimal të shfrytëzimit energjistik të lumit. Skema e paraqitur diktohet nga kushtet topografike, gjeologjike, hidro-gjeologjike, sociale dhe mbi të gjitha ekonomike. Ky variant është parashikuar si varianti më optimal, ekonomik dhe më i operueshëm në shfrytëzim dhe mirëmbajtje.

Ne baze te shfrytezimit hidroenergjetik te perroit te Kryeziut dhe perroit te Qafe-Malit si dhe skemes hidroteknike te tyre, rezulton se hidrocentrali i HEC-it Kryezi, qe do te shfrytezoje ujrata e ketyre dy perrenjve dhe me ane te dy derivacioneve do te derivoje ujin per ne basenin e presionit.

Uji i perroit te Kryeziut merret me ane te nje vepre marje VM-1 te tipit **TIROLEZ** ne kuotën 613.35m.n.d. kalon ne dekantues dhe me pas derivohet me ane te nje lugu me gjatesi  $L1a=1090\text{ml}$  me permasa  $b \times h=200 \times 160\text{cm}$  dhe  $i=0.00136$  deri ne puseten e rakordimit.

Uji i perroit te QafeMalit merret me ane te nje vepre marje VM-2 te tipit **TIROLEZ** ne kuotë 620.00m.n.d. kalon ne dekantues dhe puseten e hyrjes ne tubacion ne kuoten 619.00m.m.n.d. uji i Qafemalit derivohet me ane te derivacionit me tubacion celiku me nje gjatesi komplekse prej  $L2_{tot}=1675\text{ml}$  deri ne puseten e rakordimit. Ky derivacion eshte i ndare ne 4 segmente te alternuara midis derivacionit me tubacion, tunel dhe Sifon. Permasimi i tubacionit eshte bere ne baze te llogaritjeve hidoenergjitike dhe hidroteknike (shih llogaritjet ne kapitullin me poshte dhe ne raportin e llogaritjeve bashkangjitur ketij materiali). Tubacioni eshte ndare ne 4 segmente me parametrat e meposhtem.  $L2a=365\text{ml}$ ,  $=1125\text{mm}$ ,  $t=8.8\text{mm}$ ;  $L2b=570\text{ml}$ ,  $=1016\text{mm}$ ,  $t=8\text{mm}$ ;

$L2c=445\text{ml}$ ,  $=1125\text{mm}$ ,  $t=8.8\text{mm}$  i cili kalon nepermjet nje tuneli pa presion me permasa  $b \times h=250 \times 310\text{cm}$ ; dhe  $L2d=298\text{ml}$ ,  $=1016\text{mm}$ ,  $t=8\text{mm}$  i cili eshte nje sifon me tubacion celiku per mbikalimin e perroit te Kryeziut. Sifoni do te kaloje mbi perrua duke u mbeshtetur ne dy ankerat e fuqishem dhe ne kollona mbajtese te distancuara cdo 10m nga njera tjetra.

Dalja e sifonit do te jete ne puseten e daljes nga sifoni dhe e rakordimit te niveleve & presioneve. Kjo pusete eshte projektuar per te balancuar presionin e ujit qe vjen nga perroi i QafeMalit dhe ate qe vjen nga perroi i Kryeziut. Nga ketu uji vazhdon me nje derivacion me kanal ne forme lugu me gjatesi  $L1b=165\text{ml}$  me permasa  $b \times h=220 \times 180\text{cm}$  dhe  $i=0.00136$  deri ne hyrje te tunelit te dyte. Segmenti i derivacionit me Tunelin e dyte ka nje gjatesi  $L1c=260\text{ml}$ ,  $i=0.00136$  dhe permasa  $b \times h=250 \times 310\text{cm}$ .

Ne dalje te tunelit te dyte derivacioni vazhdon serisht me kanal ne forme Lugu me gjatesi  $L1d=435\text{ml}$  me permasa  $b \times h=220 \times 180\text{cm}$  dhe  $i=0.00136$  deri ne hyrje te basenit te presionit. Kjo pjese e derivacionit kalon ne shpatin e djathe te perroit te Kryeziut dhe kapercen dy prroska te vogla. Kalimi i ketyre dy prroskave eshte parashikuar te behet me mbikalim me dy segmente 40 metroshe me urekanal ne forem lugu me te njejtat permasa. Lartesia e kembeve te ures nuk i kalon 7-8m lartesi.

Në fund të derivacionit kemi basenin e presionit (BSP) i cili ndodhet në kuotën 609.50m m.n.d. Nga këtu me anë të dy tubacioneve me presion me gjatësi te barabarte  $L3=160\text{ml}$  uji shkon në godinën e hidrocentralit të HEC-it Kryezi në kuotën 550.00m m.n.d. Godina e Hidrocentralit eshte parapare te vendoset poshte rruges nacionale FusheArrez-Puke dhe eshte parapare qe ti behet nje mbrojtje nga te plotat e lumit Fani i Madh me ane te nje argjinature te mbushur e ngjeshur me materiale vendi. Argjinatura nuk do te pengojë kanalin e largimit te ujrave te HEC-it i cili kalon poshte saj dhe shkarkon 100m me tej ne lumin Fani i Madh.

Nga llogaritjet hidraulike të dhëna në një raport të vecantë, bazuar në kurbën e qëndrueshmërisë me atë 56 ditore per VM-1 dhe VM-2 është pranuar prurja llogaritese totale ne basenin e presionit me  $Q_{llg1+2}=4.086\text{m}^3/\text{sek}$ . Per nje shfrytezim maksimal ne menyre optimale, nje rendesi te vecante merr edhe percaktimi i tipit dhe numrit te turbinave me prurjet dhe parametrat sintetike.

Duke u mbeshtetur ne literaturen bashkohore mbi tipet e hidroturbinave perendimore, eshte parapare mundesia e percaktimit te numrit te turbinave ne 2, te tipit Francis Horizontale.

Per nje shfrytezim maksimal ne menyre optimale me eficence te plote eshte paramenduar qe turbinat te mos jene me te njejtat parametra.

Konkretisht turbina e pare do te kete nje prurje llogaritese  $QT1=3m^3/s$  dhe turbina e dyte do te kete nje prurje llogaritese  $QT2=1.086 m^3/s$ . Tubacionet e rënies së turbinave janë përzgjedhur dy tubacione celiku (DIN 1226 ST.34-2) dhe kalojne kryesisht në struktura të forta dhe të qëndrueshme në kurrizin e kodres mbi rrugen nacionale.

Duke analizuar te gjithë faktoret e mësipërm kemi zgjedhur dy turbina Francis per **HEC-in Kryezi**. Tipi i turbinës, fuqia e instaluar dhe energjina e përftuar nga turbinat jepen në tabelën më poshtë.

Tab. 2: Tabela e të dhënave të turbinave të Hec-it Kryezi

| Emertimi                 | Reniet Neto (m) | Qillog ( $m^3/s$ ) | Fuqia llogaritur N (kW) | Fuqia e instaluar (kW) | Energjia e prodhuar (kWh) | Tipi i Turbines |
|--------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| HEC-i KRYEZI (TURBINA 1) | 58.06           | 3.000              | 1452                    | 1455                   | 5,006,770.00              | 1 Francis       |
| HEC-i KRYEZI (TURBINA 2) | 58.95           | 1.068              | 534                     | 535                    | 2,105,952.00              | 1 Francis       |
| <b>TOTAL</b>             |                 |                    | <b>1986</b>             | <b>1990</b>            | <b>7,112,722.00</b>       |                 |

### Vendodhja

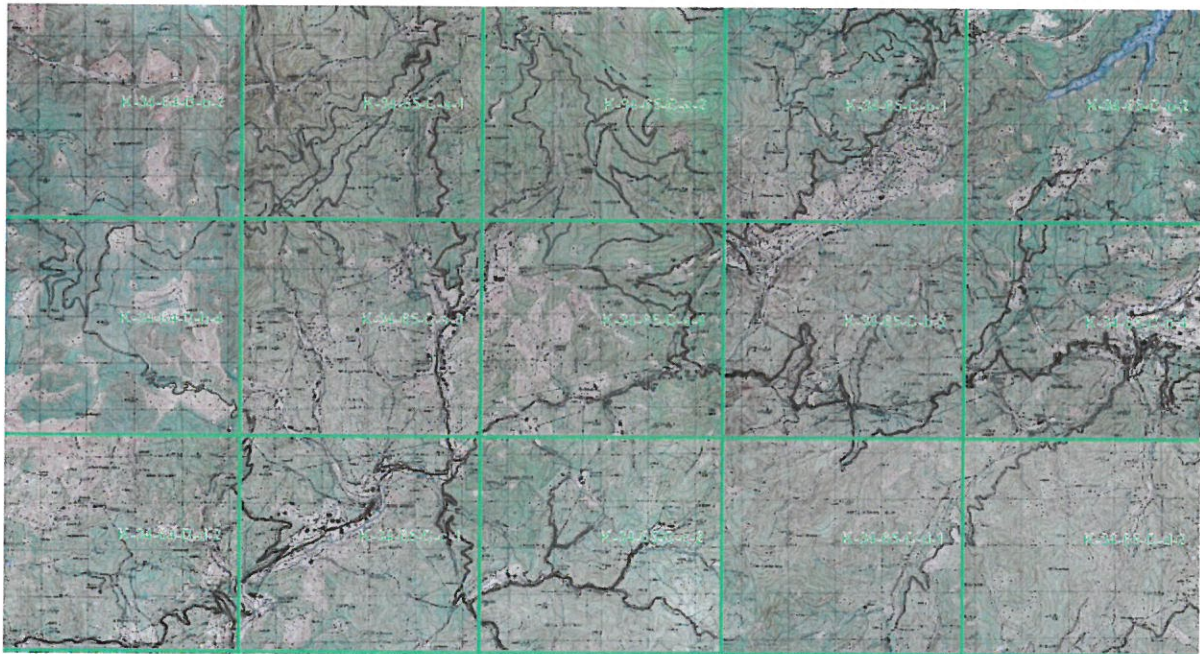
Ky per ndertimin e Hidrocentralit “KRYEZI”, ndodhet ne perroin e Kryeziut dhe Qafe-Malit, dege te cilat derdhen ne Lumin Fan i Madh, afer qytezes se Fushe-Arrezit, Njesia Administrative Qafe Mali, Bashkia Fushe-Arrez, Rrethi Puke, Qarku Shkoder.

**Koordinatat e veprave te cilat do te ndertohen paraqiten ne tabelen e meposhteme:**

| Koordinatat në sistemin Gaus-Kruger për HEC KRYEZI |          |                   |                   |
|--|----------|-------------------|-------------------|
|  | Nr.      | Koordinatat Y     | Koordinatat X     |
| <b>Vepra e Marrjes 1.a</b>                         | <b>1</b> | <b>4421363.91</b> | <b>4662714.11</b> |
| <b>Vepra e Marrjes 1.b</b>                         | <b>2</b> | <b>4423241.32</b> | <b>4661808.97</b> |
| <b>Pika e bashkimit te veprave te marrjes</b>      | <b>3</b> | <b>4421655.99</b> | <b>4661355.79</b> |
| <b>Baseni i presionit</b>                          | <b>4</b> | <b>4420953.15</b> | <b>4660753.23</b> |
| <b>Godina e Hidrocentralit.</b>                    | <b>5</b> | <b>4420892.04</b> | <b>4660688.45</b> |

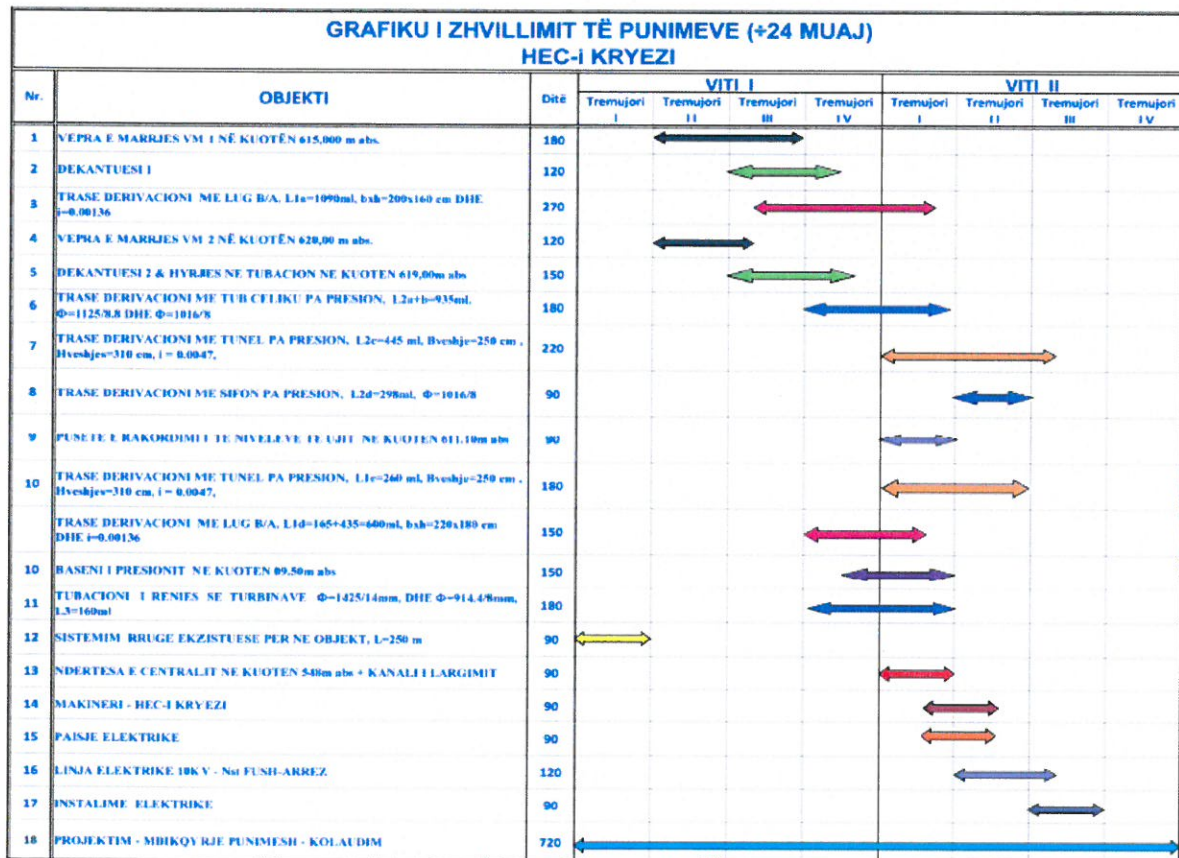


**Harta topografike (Nomeklatura 1:10000 K-34-65-C-a-3 dhe K-34-65-C-c-1)**



**Punimet e ndertimit dhe afatet e zbatimit te projektit:**

Gjate aktivitetit te punimeve do te kete levizje te automjeteve, punime germimi te konsiderueshme dhe si pasoje zhvendosje te inerteve ose prishje te vegjetacionit pyjor, hapje tunelesh, kanalesh derivacioni, punime ndertimi muresh, beton arme, mbushje me zhavorr, etj. Gjate punimeve te zbatimit te projektit do te kryhen punime betoni per veprat e marrjes, per shuarjen e energjise ne dalje, per tunelet e derivacionit, dekantuesit, sifoni, për anкера dhe blloqe mbështetës te tubacioneve te renies se turbinave, per basenin e presionit, për anкера blloqe mbështetës dhe mure anësore (per derivacionin me tub celiku pa presion) dhe mur rrethues i sallave me beton për mbrojtje nga përmbytjet. Studimi parashikon realizimin e ketyre veprave me objektet dhe nenobjektet e tyre me nje afat kohor brenda 24 muajsh. Normalisht punimet do te fillojne me ato pergatitore si ngritja e kantierëve, sigurimi i rrugeve per ne shesh ndertim, punimet e ndertimit, montimi i makinerive dhe pajisjeve, punimet elektrike, provat e kolaudimit dhe te leshimit ne pune te agregateve. Me poshte po japim edhe grafikun e punimeve:



Përshkrim i përmbledhur i kuadrit ligjor mjedisor dhe institucional që lidhet me projektin:

- Ligji Nr 10431 datë 09.06. 2011 “Për Mbrojtjen e Mjedisit”.
- Ligji Nr 10440 datë 07.07. 2011 “Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis”.
- Ligji Nr. 12/2015 “Për disa ndryshime në ligjin nr. 10 440, datë 7.7.2011, “për vlerësimin e ndikimit në mjedis”
- Ligji Nr. 10448, date 14.07.2011 “Per Lejet e Mjedisit”.
- Ligji Nr. 10463 date 22.09.2011 “Per menaxhimin e integruar te mbetjeve”.
- Ligji Nr.8897 datë 16.05.2002, “Për mbrojtjen e ajrit nga ndotja”.
- Ligji Nr.10266 per disa ndryshime ne ligjin 8897 “Per mbrojtjen e ajrit nga ndotja”.
- Ligji Nr.9587, datë 20.07.2006, “Për mbrojtjen e biodiversitetit”.
- Ligji Nr. 9244, Date 17.06.2004 “Per mbrojtjen e tokes bujqesore”
- Ligji Nr. 5/2016 datë 4.2.2016 “Për shpalljen e moratoriumit në pyje në Republikën e Shqipërisë”.
- Ligji nr. 138/2013 datë 2.5.2013 “Për burimet e energjisë së rinovueshme”
- Ligji Nr. 111/2012 “Për menaxhimin e integruar të burimeve ujore”
- Ligji Nr. 43/2015 “Per sektorin e energjise elektrike”.
- Vendim i KM Nr. 822, date 07.10.2015 “Per miratimin e rregullave dhe procedurave te ndertimit te kapaciteteve te reja prodhuese te energjise elektrike te cilat nuk jane objekt koncesioni.
- Vendim i KM Nr.1189, Datë 18.11.2009 “Për rregullat dhe procedurat për hartimin dhe zbatimin e programit kombëtar të Monitorimit të Mjedisit” .
- Vendim i KM Nr. 123, datë 17.2.2011 “Per menaxhimin e zhurmave”.
- Vendim Nr. 313, dt. 09.05.2012 “Per rregulloren e mbrojtjes se publikut nga shkarkimet ne mjedis”.
- Vendim i KM Nr. 247, datë 30.4.2014 “Për përcaktimin e rregullave, të kërkesave e të procedurave për informimin dhe përfshirjen e publikut në vendim-marrjen mjedisore”.
- Vendim i KM Nr. 686, date 29.07.2015 Per zhvillimin e procedures se VNM-se.
- Vendim i KM Nr. 575, datë 24.06.2015 “Për miratimin e kërkesave për menaxhimin e mbetjeve inerte”
- Vendim i KM Nr. 435, date 12.9.2002 “Per miratimin e normave te shkarkimeve ne ajer ne republiken e shqiperise”
- Vendim i KM Nr. 1353, date 10.10.2008 “Per procedurat e zvogelimit te sipërfaqes e te vellimit te fondit pyjor”.



## 1. PËRSHKRIMI I MBULESËS BIMORE TË SIPËRFAQES KU PROPOZOHET TË ZBATOHET PROJEKTI.

### Bimësia pyjore

Mbulesat pyjore në hapsirën e territorit të vëzhguar përbëhen nga grumbujt pyjorë të dushqeve dhe të pishës së zezë. Pyjet në përgjithësi paraqiten të dendur, të pa dëmtuar nga ndërhyrjet e njeriut dhe as të djegur prej zjarreve masivë të cilët kanë qënë mjaft të pranishëm gjatë periudhës post-komuniste në krejt vendin tonë.

Pyjet e dushqeve kryesohen nga lloji i mirënjohur i qarrit (*Quercus cerris*) i cili pasohet nga shparthi (*Quercus frainetto*) dhe nga bulgëri (*Quercus trojana*); pyjet e hlorëve kryesohen nga lloji pishë e zezë (*Pinus nigra*) dhe nga dellënja e kuqe (*Juniperus oxycedrus*), lloj shkurre i cili haset kudo në këtë trevë.

Në përzjerje të grumbujve pyjorë gjenden gjithashtu llojet e njohur të pyjeve tanë: panja e malit (*Acer pseudoplatanus*), krekëza fletvogël (*Acer monspessulanum*), gështenja (*Castanea sativa*), frashëri i zi (*Fraxinus excelsior*), murrizi (*Crataegus sp.*), trëndafili i egër (*Rosa canina*), molla e egër (*Malus silvestris*), qershia e egër (*Prunus cerasus*), Thana (*Cornus mas*), arra (*Juglans regia*) etj.. Në shtretërit e prrejve, gjenden bimësia pyjore e cila në përgjithësi është tipike për këta

ekosisteme. Theksojmë llojet përbërës të saj: shelgu i kuq (*Salix purpurea*) si lloji kryesues në këta shtretër, verrini i zi (*Alnus glutinosa*), rrap i (*Platanus orientalis*), konopica (*Vitex agnus-castus*) etj..

### Peizazhi

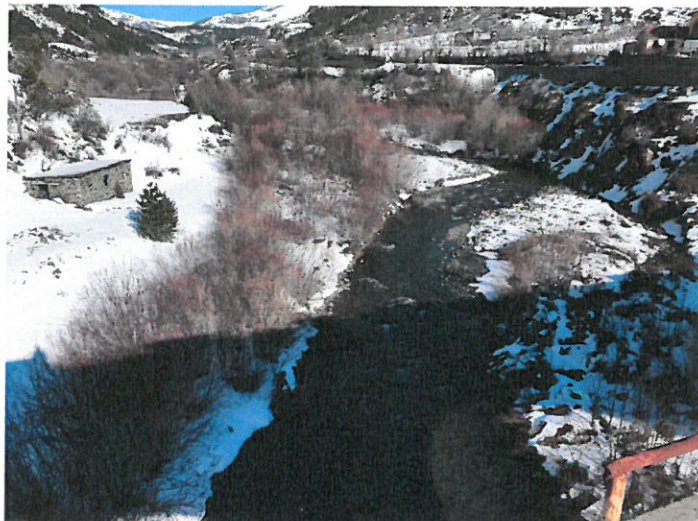
Peizazhi i hapsirës territoriale FushArrëz-Kryezi përbëhet në përgjithësi nga shpate malorë të mbuluar me pyje dhe nga prrej malorë, ujërat e të cilëve përfundojnë në shtratin e lumit Fani i Madh. Shtëpitë e banorëve rezidentë gjenden në hapsirat e zhveshura nga drurët pyjorë, gjatë brigjeve të prrejve.

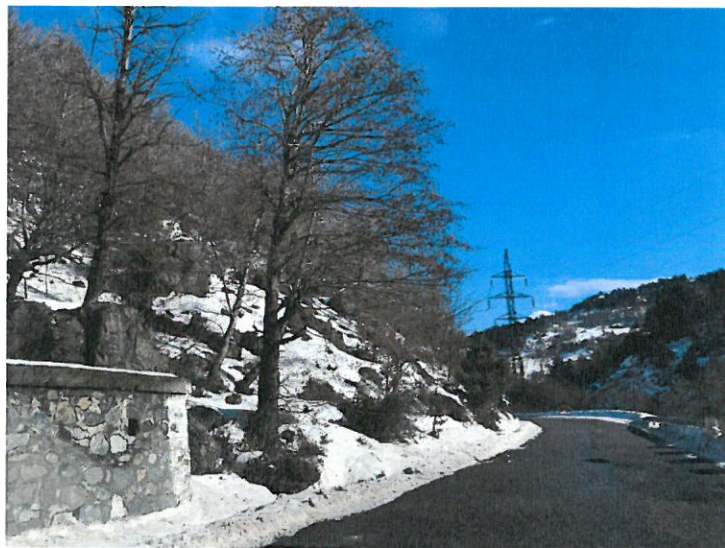
Peizazhi në këtë zonë ka vlera jo vetëm mjedisore por edhe ekonomike për komunitetin autokton.

**Foto te zones se zbatimit te projektit**









## 2. INFORMACION PËR PRANINË E BURIMEVE UJORE NË SIPËRFAQEN E KËRKUAR NGA PROJEKTI DHE NË AFËRSI TË SAJ.

Ne zonen e zbatimit te ketij projekti ka burime ujore te rendesishme te identifikuar. Burimi ujqor me i afert dhe i rendesishem i kesaj zone eshte pikerisht Perroi i Kryeziut dhe Qafe Mali, dege te rrjedhes se sipërme te Lumit Fan.

### **Hidrologjia e Përroit të Kryeziut dhe Qafë-Malit. ( Lumi Fani i Madh, FushArrëz )**

Përroi i Kryeziut dhe përroi i Qafë-Malit janë degë të Lumit Fani i Madh, që është nga ana e vet dega kryesore e lumit Mat. Lumi i Fanit të Madh bashkë me lumin Fani Vogël bashkohen rreth 10 km sipër qytetit të Rubikut duke formuar lumin e Fanit, i cili derdhet në lumin e Matit në afërsi të urës se Milotit. Fani i Madh ka një pellg ujëmbledhës prej 542 km<sup>2</sup>. Në këtë lume derdhen një sërë përrenjsh, midis të cilave përmenden përroin e kryeziut, Micoit, Shperdhazes dhe Dibrit nga e djathta dhe përrenjtë e Lumit të Zi dhe Kalivares nga e majta.

Në rrjetin hidrografik të Fanit të Madh kanë funksionuar tre vendmatje hidrometrike, në Fush Arrëz, Breg dhe Bukmir me të dhënat e të cilave do të behet ky studim. Në fakt të dhënat që përdoren direkt janë ato të Fushë Arrzit që janë pranë zonës në studim.

Zona në studim ndodhet në pjesën e sipërme të Fanit të Madh dhe pikërisht në dy degët që formojnë Fanin e Madh përroin e Kryeziut dhe përroin e Qafëmalit. Në këto dy dege do të ndërtohen dy vepra marrje për hidrocentralin që do të ndërtohet.

Ky studim është kryer në kuadrin e projekt zbatimit për ndërtimin e hidrocentralit të Kryeziut i cili të shfrytëzojë ujqrat e përroit të Kryeziut dhe përroit të Qafë Malit. Në bazë të skemës së shfrytëzimit hidroenergjetik të këtyre dy përrenjve është parashikuar të ndërtohen dy vepra marrje.

VM-1 ▼613.35 m (përroi i Kryeziut)

VM-2 ▼620.00m (përroi i Qafë Malit)

### **Karakteristikat fiziko-gjeografike të pellgut ujëmbledhës.**

Pellgu ujëmbledhës i lumit të Fanit të Madh shtrihet në Malësinë e Mirditës në pjesën qendrore dhe me të lartë të saj. Lugina e Fanit të Madh ka një gjatësi rreth 60 km me drejtim të përgjithshëm verilindje-jugperëndim. Ajo nis nga Qafa e Malit dhe derisa përfundon në pellgun e Rrëshenit, rrethohet nga vargmalet Krrab-Kunore-Dardhe. Kjo lugine shtrihet nga lartësia rreth 180 m mbi nivelin e detit, në bashkimin me Fanin e Vogël, deri në 1500-1600 m në fillimet e saj. Fani i Madh ka një pellg ujëmbledhës prej 542 km<sup>2</sup>. Që nga burimi në Qafën e Malit dhe derisa bashkohet me lumin e Fanit të Vogël ruan një drejtim të përgjithshëm verilindje-jugperëndim. Në Fanin e Madh derdhen një sërë degësh, midis të cilave përmendim përroin e Kryeziut, të Micoit, të Shperdhazes dhe të Dibrit nga e djathta si dhe përroin Lumi i Zi dhe ate të Kalivares nga e majta.

Pjesa me e madhe e pellgut ujëmbledhës të Fanit të Madh përbëhet nga shkëmbinj magmatike e efuzive dhe pjesërisht ultrabazike që janë tepër të shkatërruara nga thyerjet tektonike, të cilat i kanë dhënë përgjithësisht origjine tektonike-erozive. Copëtimi horizontal i kësaj lugine arrin vlera të mëdha (3-5 km/km<sup>2</sup>) dhe shume të mëdha (mbi 5 km/km<sup>2</sup>), veçanërisht në sektorin e mesëm midis Kaolines dhe Gjeganit.

Kjo lidhet me përbërjen kryesisht prej formacioneve efuzive, pjerrësinë e madhe të shpateve dhe me sasinë e madhe të reshjeve. Duke u nisur ndryshimet morfologjike brenda malësisë Pukë-Mirditë në luginën e Fanit të Madh dallohen dy sektorë: sektori i sipërm midis Qafës se Malit dhe fshatit

Kaolinë dhe sektorit të mesëm deri në fshatin Simon.

Sektori i sipërm i luginës është formuar në thyerjen tektonike Qafa e Malit- Rrapes, e cila ka përcaktuar si origjinën ashtu edhe mjaft tipare morfologjike të saj. Deri mnë Fush Arrëz lugina është tipike në forme “V” me shtrat të ngushte dhe me shpate gati simetrike dhe tepër të copëtuara nga degët e shumta që përfundojnë në Fanin e Madh.

Dy zgjerimet që peson lugina këtu janë shkaktuar nga grykëderdhja e përroit të Kryeziut dhe atij të Micoit nga e djathta e saj. Duke filluar nga Fush Arrëzi lugina fillon e zgjerohet gradualisht deri në fshatin Kaolinë.

Mbas zgjerimit të Kaolines fillon sektori i mesëm i luginës gjate të cilit ajo i ndryshon mjaft tiparet morfologjike të saj. Deri në fshatin Gojan i Epërm kjo lugine ngushtohet përsëri dhe arrin deri në 15-20 m gjerësi. Pas fshatit Gojan deri në e deri në Gjegjan lugina e Fanit të Madh zgjerohet përsëri.

Përsa i përket mbulesës bimore duhet thënë se lugina e Fanit të Madh nuk është shumë e pasur dhe përfaqësohet kryesisht nga dy kate. Kati i parë përbëhet prej maresë e shqopës dhe shtrihet në sektorin e poshtëm, ndërsa kati i dytë përbëhet prej dushkut, i cili është mbizotërues dhe që përziehet dhe me pishën e zezë.

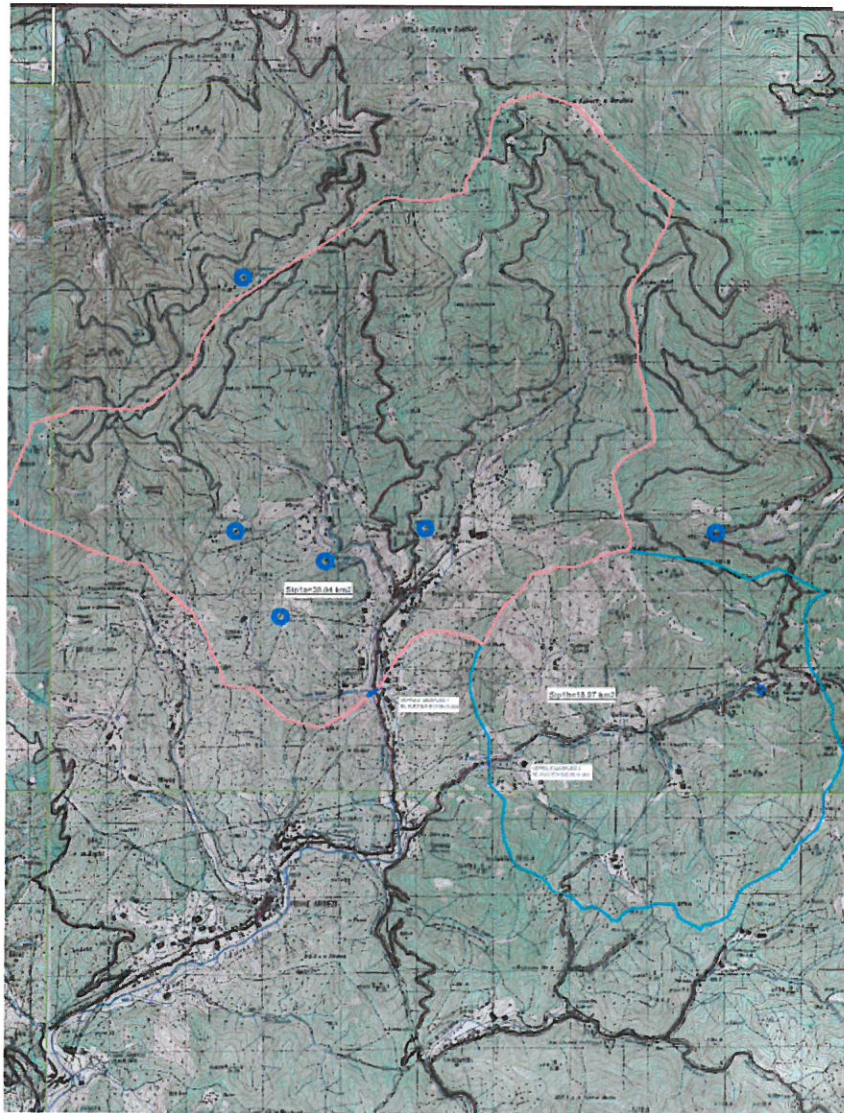


Fig. 1: Harta topografike e pellgut ujëmbledhës, Përroi Kryeziut dhe përroi Qafë Mali.

### Karakteristikat klimatike

Pellgu ujëmbledhës i lumit të Fanit të Madh për vete shtrirjen gjatesore që ka përfshihet në tre nënzona nga pikëpamja klimatike: në nënzonen Mesdhetare Kodrinore Veriore, në atë Mesdhetare Paramalore Veriore dhe në atë Mesdhetare Malore Lindore. Studimi i karakteristikave të klimës në pellgun ujëmbledhës të lumit të Fanit të Madh është bërë duke u mbështetur nga të dhënat e vrojuara në tre vendmatje meteorologjike, që ndodhen në pellg: Simon, Gojan dhe Kryezi. Duke filluar nga Gojani lugina e Fanit të Madh tiparet e një klime mesdhetare malore ku temperatura mesatare vjetore e ajrit arrin në 12.9 °C. Temperaturat mesatare mujore të ajrit luhaten nga 3.9 °C në Janar deri në 22.2 °C në korrik e Gusht. Përsa i përket temperaturave ekstreme bie në sy temperaturat shume të ulta gjate periudhës se dimrit që kanë arritur deri në -14.6 °C, ndërsa temperatura maksimale absolute ka arritur në 39.6 °C. Përsa i përket reshjeve atmosferike duhet vene në dukje se pellgu i lumit Fan i Madh dallohet për sasi të konsiderueshme reshjesh, të cilat vijnë duke u rritur nga sektori i poshtëm (Simon 1671 mm në vit), në atë të mesmin (Gojan 1937 mm) dhe arrijnë maksimumin në sektorin e sipërm (Kryezi 2008 mm). Në mënyrë me të detajuar këto të dhëna paraqiten në tabelat 1 dhe 2 si edhe në figurat 2 dhe 3.

Tab. 1 Temperatura e ajrit, Vendmatja Gojan

|                | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12    | Vjetore |
|----------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------|
| Temp.mes.vjet. | 3.9   | 5.6   | 8.0   | 11.2 | 16.0 | 20.0 | 22.2 | 22.2 | 18.4 | 13.4 | 8.8  | 5.1   | 12.9    |
| Temp.mes.max.  | 7.6   | 9.3   | 13.0  | 16.0 | 21.7 | 26.0 | 28.4 | 28.2 | 23.7 | 18.1 | 13.2 | 9.2   | 17.9    |
| Temp.mes.min.  | 0.2   | 1.8   | 2.9   | 6.3  | 10.4 | 14.0 | 16.1 | 16.3 | 13.0 | 8.6  | 4.4  | 0.9   | 7.9     |
| Temp.max.abs.  | 18    | 22.5  | 28.4  | 27.7 | 31.7 | 36.8 | 39.6 | 39.0 | 36.5 | 30.2 | 26.1 | 20.0  | 39.6    |
| Temp.min.abs.  | -14.6 | -11.5 | -13.6 | -2.5 | -1.0 | 5.0  | 7.3  | 9.5  | 4.4  | -3.5 | -5.3 | -14.4 | -14.6   |

Temperatura mesatare e ajrit, Gojan

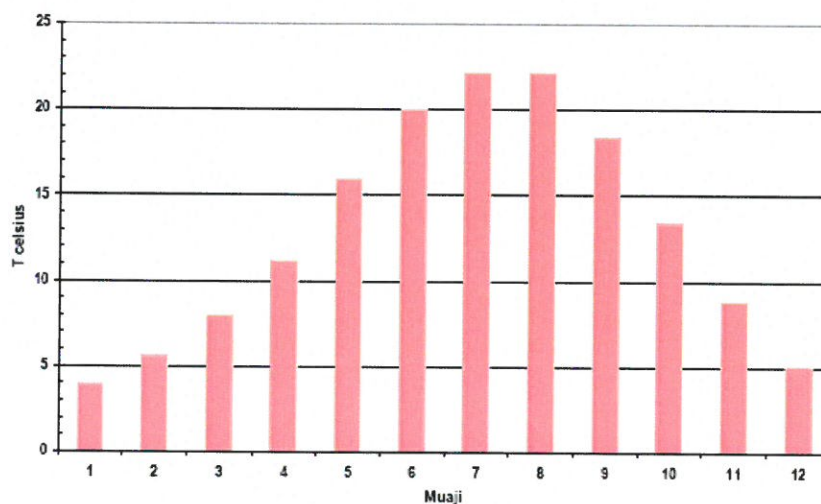


Fig. 3: Temperaturat mesatare mujore të ajrit, Gojan

### Karakteristikat hidrologjike te zones

Përroi i Kryeziut dhe përroi i Qafë-Malit janë degë të Lumit Fani i Madh, që është nga ana e vet dega kryesore e lumit Mat. Lumi i Fanit të Madh bashkë me lumin Fani Vogël bashkohen rreth 10 km sipër qytetit të Rubikut duke formuar lumin e Fanit, i cili derdhet në lumin e Matit në afërsi të urës së Milotit. Fani i Madh ka një pellg ujëmbledhës prej 542 km<sup>2</sup>. Në këtë lume derdhen një sërë përrenjsh, midis të cilave përmenden përroin e Kryeziut, Micoit, Shperdhazes dhe Dibrit nga e djathta dhe përrenjtë e Lumit të Zi dhe Kalivares nga e majta. Në rrjetin hidrografik të Fanit të Madh kanë funksionuar tre vendmatje hidrometrike, në Fush Arrëz, Breg dhe Bukmir me të dhënat e të cilave do të behet ky studim. Në fakt të dhënat që përdoren direkt janë ato të Fushë Arrzit që janë pranë zonës në studim. Zona në studim ndodhet në pjesën e sipërme të Fanit të Madh dhe pikërisht në dy degët që formojnë Fanin e Madh përroin e Kryeziut dhe përroin e Qafëmalit. Në këto dy dege do të ndërtohen dy vepra marrje për hidrocentralin që do të ndërtohet.

Ky studim është kryer në kuadrin e projekt zbatimit për ndërtimin e hidrocentralit të Kryeziut i cili të shfrytëzojë ujrën e përroit të Kryeziut dhe përroit të Qafë Malit. Në bazë të skemës së shfrytëzimit hidroenergjetik të këtyre dy përrenjve është parashikuar të ndërtohen dy vepra marrje.

- VM-1 ▼613.35 m (përroi i Kryeziut)
- VM-2 ▼620.00m (përroi i Qafë Malit)

Sipërfaqja ujëmbledhëse e sejcilit aks rezulton:

- VM-1 Sip.=38.04 km<sup>2</sup>
- VM-2 Sip.=18.07 km<sup>2</sup>

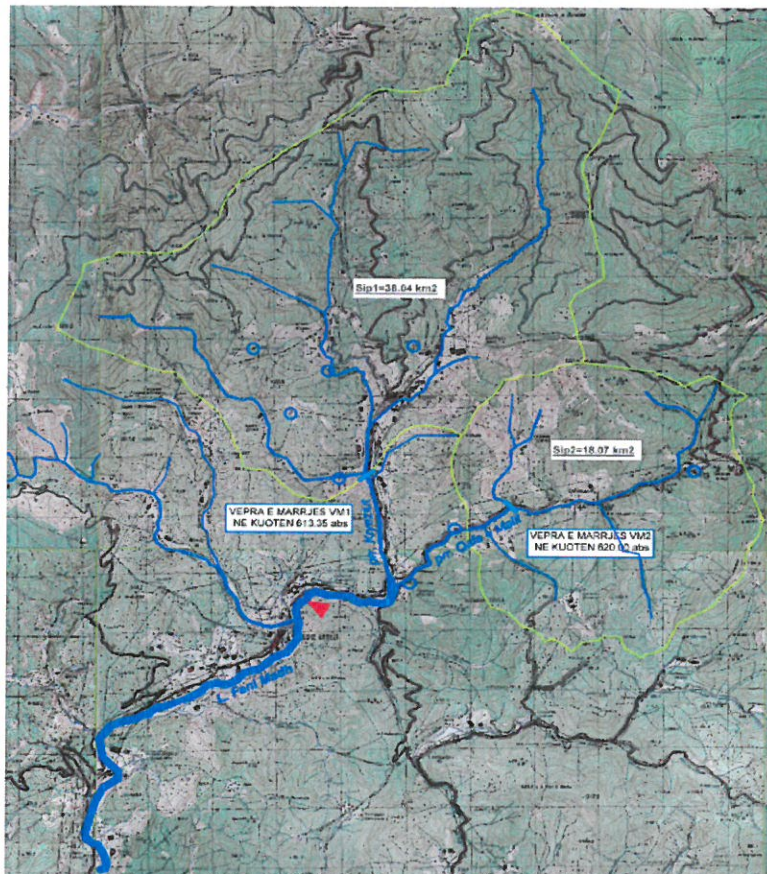


Fig. 8. Harta e pellgut ujëmbledhës, përroi i Kryeziut dhe përroi Qafë-Mali degë të lumit Fani Madh, pjesa e sipërme. SH\_1:60.000



### **Regjimi hidrologjik ne aksin e vepres se marrjes se HEC-it**

Në bazë të skemës të shfrytëzimit hidroenergjetik të propozuar janë parashikuar të ndërtohen dy vepra marrje në dy përrenjtë që formojnë Fanin e Madh në Fushe Arrez. Shfrytëzimi i ujerave fillon në kuotën 613.00 m në degën e Kryeziut dhe në përroin e Qafëmalit në kuotën rreth 620.00 m mbi nivelin e detit. Më poshtë jepen llogaritjet hidrologjike të bëra për secilën vepër marrje duke dhënë parametrat hidrologjike të domosdoshëm për projektimin e këtyre hidrocentraleve.

Baza e llogaritjeve për akset e veprave të marrjes kane shërbyer parametrat e llogaritur më sipër për vendmatjen hidrologjike të Fushë-Arrezit. Moduli i rrjedhjes vjetore është pranuar sa moduli që ka rezultuar për vendmatjen e Fushe Arrezit që është rreth 40 l/s/km<sup>2</sup> dhe prej kësaj rezulton se prurjet mesatare vjetore për akset e veprave të marrjes janë si më poshtë:

Ashtu si është thënë më sipër akset i veprave të marrjes ndodhen në kuotat si më poshtë:

VM-1 ▼613.35 m (përroi i Kryeziut)

VM-2 ▼620.00m (përroi i Qafë Malit)

Sipërfaqja ujëmbledhëse e sejcilit aks rezulton:

VM-1 Sip.=38.04 km<sup>2</sup>

VM-2 Sip.=18.07 km<sup>2</sup>

Ndërsa prurja mesatare vjetore do të jetë:

VM-1 , Qmes= 1.79 m<sup>3</sup>/s.

VM-2 , Qmes= 0.849 m<sup>3</sup>/s.

### **Rrjedha ujore vjetore**

Duke patur parasysh informacionin që kemi në dispozicion për vendmatjet e Fanit të Madh vihet re se ato përfshijnë një periudhe rreth 14-16 vjeçare që në një fare kuptimi nuk janë të mjaftueshme për një vlerësim të sakte të prurjes mesatare shumëvjeçare të tyre. Për këtë qëllim paraprakisht do të bëhet zgjatja e serive vjetore të tyre duke marre në konsiderate edhe vendmatjet fqinje si ato të Ndërfanit në Fanin e Vogël me seri 28 vjeçare dhe Shoshajt në lumin Mat me një seri 40 vjeçare. Vëmë në dukje se vendmatjet e Ndërfanit dhe Shoshajt të përdorura për zgjatjen e serive të vendmatjeve të Fanit të Madh ndodhen në një pellg lumor të përbashkët që afërsisht kanë karakteristika të njëjta fiziko-gjeografike dhe klimatike.

Llogaritjet e parametrave të tjerë hidrologjike për veprën e marrjes është bere në analogji me ato të vendmatjes së Fushe Arrezit duke i transformuar me anë të raportit ndërmjet prurjeve mesatare vjetore të akseve respektive.

### **Shpërndarja brëndavjetore e rrjedhjes ujore**

Për studimin e rrjedhjes ujore te perrenjve te Kryeziut dhe Qafe-Malit si edhe për përcaktimin e parametrave ujore te akseve te veprave te marrjes te hidrocentralit qe do te ndërtohet jemi bazuar ne te dhënat qe ekzistojnë ne vendmatjen hidrometrike te zonës Për të analizuar shpërndarjen brendavjetore të prurjes vjetore të vendmatjeve të Fanit të Madh jemi bazuar në prurjet mesatare mujore të llogaritura për këto vendmatje për periudhën me të dhëna. Me pas për kaluar në llogaritjen e prurjeve mesatare mujore shumëvjeçare të këtyre vendmatjeve është përdorur raporti që ekziston ndërmjet prurjes mesatare vjetore shumëvjeçare ndaj prurjes mesatare të periudhës me të dhëna. Rezultatet e llogaritjeve paraqiten në tabelat 3 mëposhtme dhe grafiket përkatës jepen në figurën 9:

Tab.3: F. Madh F Arrës, prurjet mujore

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | Vjetore |
| 4.88 | 4.90 | 4.18 | 3.98 | 2.75 | 1.37 | 0.74 | 0.62 | 0.95 | 2.34 | 3.16 | 4.85 | 2.89    |

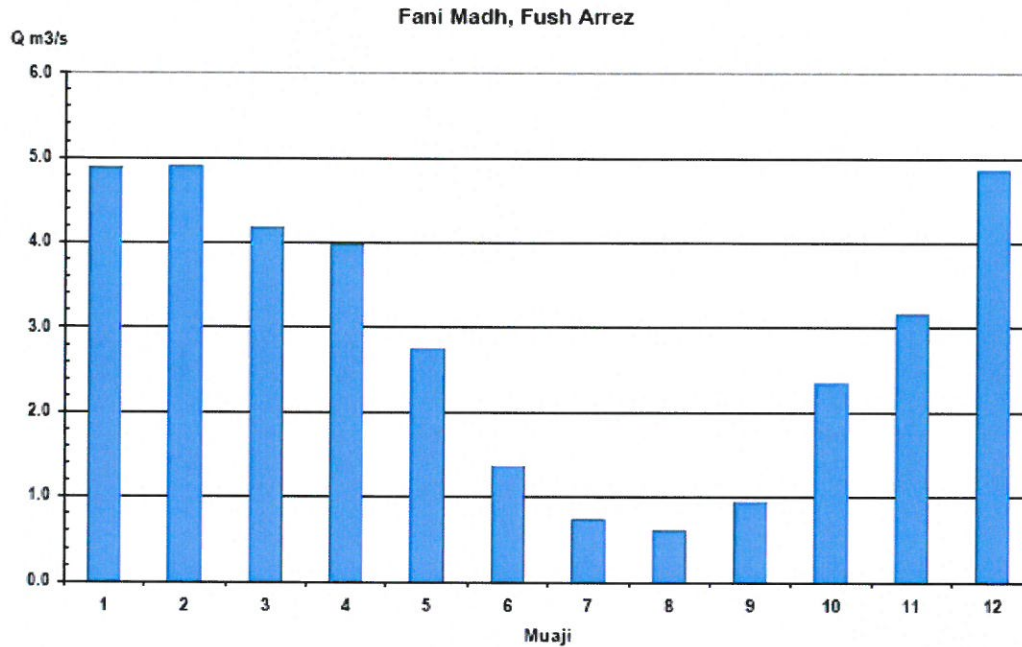


Fig. 9: Shpërndarja brendavjetore e prurjeve, Fani Madh F. Arrëz

### Llogaritja e prurjes ekologjike

Referuar kushteve hidrologjike shume te mira qe na rezervon pellgu ujembledhes ne akset e veprave te marrjes se HEC-it eshte pranuar prurje ekologjike ne kufijte minimale per vete faktin se direkt poshte ketij aksi ka kontribute te fuqishme te ujrave nga te dy krahet e lugines, te cilet rrisin vleren e prurjes ekologjike te ketyre degeve ne afersi te kufijve maksimale bazuar rekomandimeve dhe Ligjit Nr. 11112012 date 15.12.2012 "Per menaxhimin e integruar te burimeve ujore" neni 39, pika 4 per perdorimin e burimeve ujore i cili shprehet qe: "Pavaresusht nga sasia e rrjedhjes ekologjike qe percaktohet ne planet e menaxhimit te baseneve, ajo nuk mund te jete me e vogel se prurja me qendrushmeri 355 dite ne vit (Q355)".

Pra parashikimi i rrjedhes ekologjike  $Q_{355}=198$  l/s e prurjeve per muajin me te thate, ruan njekohesisht trashegimine e flores dhe faunes ekzistuese si dhe nevojave te tjera te komunitetit. Gjithashtu eshte lene edhe nje sasi uji per ujitje te tokave bujqesore ne masen 18l/s. Vlerat e shprehura ne energji dhe ore pune jane ne tabelen me poshte:

| EMERTIMI HEC-it |      | Sip. Pellgut (km <sup>2</sup> ) | Q <sub>mesatare</sub> [m <sup>3</sup> /sek] | Q <sub>llogaritese</sub> [m <sup>3</sup> /sek] | Q <sub>ekologjike</sub> [m <sup>3</sup> /sek] |
|-----------------|------|---------------------------------|---|--|---|
| HEC-I KRYEZI    | VM 1 | 38.04                           | 1.79  | 3.000  | 0.134   |
|                 | VM 2 | 18.07                           | 0.849                                       | 1.086  | 0.064   |

**Përshkrimi i zonave të mbrojtura pranë vendit ku propozohet të zbatohet projekti përfshi edhe monumentet natyrore të mbrojtura me ligj.**

Në Shqipëri, Zonat e Mbrojtura janë të konsideruara si pjesë/sipërfaqe e tokës dhe/ose ujit, detare/bregdetare, të destinuara kryesisht për konservimin e biodiversitetit, burimet natyrore dhe kulturore që shoqërojnë atë/ato dhe që janë të menaxhuara në mënyrë të ligjshme dhe/ose në mënyra të tjera efektive. Rrjeti i zonave të mbrojtura është bazuar në kategoritë e menaxhimit të IUCN dhe sistemi i ndërtuar për këtë qëllim është në përputhje me sistemin ndërkombëtar IUCN.

Të gjashtë kategoritë e sistemit janë ekuivalente, të barabarta dhe të rëndësishme dhe ato përfshijnë të gjitha nivelet e ndërhyrjes njerëzore, të pranueshme për kategorinë respektive.

Krijimi i Zonave të Mbrojtura ka filluar që në vitin 1940. Në 1981, për herë të parë, asete të rralla natyrore u vendosën në mbrojtjen shtetërore duke shpallur si Monumente të Natyrës pyjet me vlerë shkencore, biologjike, historike dhe didaktike.

Zona në vlerësim ben pjese ne siperfaqen e zones me status Park Kombetar (Bredhi i Hotoves-Dangelli), e cila ka status mbrojtjeje nga Ministria e Mjedisit. Sic shihet edhe ne harten e meposhteme, zona ne vleresim ndodhet brenda siperfaqes se zones se mbrojtur por fiks ne kufirin e zones, pra vete Perroi i Çarçoves eshte kufiri i zones se mbrojtur dhe kjo zone kufitare ka statusin Zone e zhvillimit te qendrueshem. Per nje pasqyre me te plote, Zonat e mbrojtura te rajonit citohen me poshte:

**Monumentet Natyrore te Rrethit Puke.(Sipas VKM 676)**

| Nr. | Monumenti Natyror                          |
|-----|--|
| 1   | Shpella e Kaurit                           |
| 2   | Fosilet e Kçires                           |
| 3   | Peneplena e Gomsiqes                       |
| 4   | Guri i Shenjte                             |
| 5   | Geshtenjat e Kokdodit                      |
| 6   | Bungat e varrezave ne Korthpule            |
| 7   | Qarret e varrezave te Shenkollit ne Kryezi |
| 8   | Qarri i Xhamise se Kryeziut                |
| 9   | Ujevare e Kryeziut                         |
| 10  | Mrizi i Nderlugjeve                        |
| 11  | Mani i Zi                                  |
| 12  | Hurdha e Tisit                             |
| 13  | Sofra e Lekes                              |
| 14  | Karsti i Munelles                          |
| 15  | Pisha e Dardhes                            |
| 16  | Akacjet e Migjenit                         |
| 17  | Pisha e Shejzes                            |

Ne zonen ne vleresim, nuk ndodhen zona te mbrojtura, ato me te aferta jane disa monumente natyrore(Qarret e Kryeziut dhe Ujevare e Kryeziut) te cilat ndodhen ne nje distance mbi 2km nga veprat e marrjes.

### 3. IDENTIFIKIMI I NDIKIMEVE TË MUNDSHME NEGATIVE NË MJEDIS.

#### **Ndikimet ne ajer (Cilesia e ajrit, zhurmat, vibrimet, peizazhi.)**

##### ***Impakti:***

Per kete projekt nuk eshte planifikuar te hapen segmente rruges te reja pasi punimet do te kryhen kryesisht pergjate rrugeve ekzistuese, paralel me rrugen nacionale FusheArrez-Kukes dhe rrugen e fshatit Kryezi. Gjate punes per germimet e kanaleve te punes dhe per hapjen e mini segmenteve te rrugeve per qarkullimin e automjeteve do te ngrihen pluhura. Ne rast se aplikohet lagia me uje gjate sezonit me thatesire te kanetierit te ndertimit ne pergjithesi, niveli i pluhurave do te ulet ndjeshem. Keto pluhura mund te ndikojne ne bimesine e zones, ne faunen por edhe ne krijimin e nje peizazhi jo te kendshem. Shkarkimet e gazeve te mjeteve motorike do te jene burime te shkarkimeve te gazeve te demshme per ajrin, por jo shkarkime ne nivele te konsiderueshme, thjesht shkarkimet qe clirohen nga cdo mjet tjeter transporti qe funksionon me lende djegese naftje. Nuk do te kete perdorim te lendeve plasese, vetem perdorim te eskavatoreve dhe te cekiceve pneumatike. (per hapjen e mini tuneleve, te perdoren sonda te pershtatshme per permasat e tunelit te nevojshem). Zhurmat nga mjetet e punes jane normale per nje aktivitet te tille, por qe nuk do te jene shqetesuese per zonat e banuara, pasi ato ndodhen ne largesi. Kryesisht zhurmat shkaktohen nga germimet e masivit te shkembit, nga transporti, germimet e tokes shkembore, perdorimi i cekiceve pneumatik aty ku materiali tokesor eshte shkembor dhe i forte. Nuk pritet te kete vibrime(vetem ne rastet e perdorimit te lendeve plasese nese do te jete e pa shmangshme).

Gjate punimeve do te kete demtim te rendesishem te peizazhit te zones, nga germimet dhe humbja e bimesise, ndryshimi i relievit, heqja e shtreses aktive te tokes dhe vecanerisht humusit, depozitimi i materialit tokesor anesh dhe pergjate kanaleve qe do te hapen. Sheshi i parkimit dhe makinerite gjithashtu do te kene efekt ne peizazhin e zones. Demtimi i bimesise, ndikon ne uljen e cilesise se ajrit, pasi bimet sherbejne si asimilues te Dioksidit te Karbonit dhe prodhues te Oksigjenit.

Gjate funksionimit te HEC-it, reduktimi i ujit te burimeve, mund te ndikojne ne ndryshime te mikroklimes se zones, por ky efekt, vetem ne rast se nuk respektohet rrjedha ekologjike dhe fikja e turbinave gjate stines me thatesire(Qershor-Tetor).

##### ***Masa parandaluese te rekomanduara:***

Aplikimi i lagies se kantierit/rrugeve me uje gjate sezonit me thatesire per te reduktuar pluhurat. Perdorimi i mjeteve bashkekohore dhe me kriter e brenda kushteve teknike. Perdorimi i mjeteve dhe materialeve cilesore e eficiente. Monitorim i cilesise se ajrit gjate fazes se punimeve. Menaxhim i materialit tokesor te depozituar dhe te sheshit te grumbullimit te shtreses se humusit. Ky projekt ndikon ndjeshem ne mjedisin biologjik te zones. Kete efekt mund ta redukoje vetem zbatimi i projektit te rehabilitimit ne menyre rigoroze dhe te detajuar te siperfaqeve te demtuara. Keto punime duhet te kryhen sa me shpejte te jete e mundur dhe te mos lihen te hapura per nje kohe te gjate. Perdorimi i kujfjeve nga zhurmat per punonjesit qe ndodhen prane burimit te zhurmes. Mbjellja e bimesise se re ne raport 1 me 3. Subjekti te kryej nje menaxhim te mire te dheut dhe te filloje punimet rehabilituese paralelisht me punimet e hapjes ne vende te tjera, ne menyre qe te shmangen impaktet ne peizazh. Mbetjet e germimeve nga minitunelet, te perdoren si lende e pare ne ndertim rruges, banesash, apo punime civile ne pergjithesi.

### Ndikimet ne ujera (Ujerat siperfaqesore, ujerat nentokesore.)

#### **Impakti:**

Nga zbatimi i ketij projekti ndikimet ne ujera do te jene prezente dhe ne nivele te konsiderueshme. Ndikimi ne ujerat siperfaqesore e nentokesore do te vijne si rrjedhoje e punimeve ne siperfaqe per hapjen e kanaleve. Hasja e burimeve ujore gjate germimeve ose cpimeve, do te shkaktonte daljen ne siperfaqe te ujerave nentokesore, fenomen i cili mund te shoqerohet edhe me erozion e shpelarje te tokes, varferim te ujerave nentokesore dhe ndotjen e ujerave siperfaqesore te burimeve te zones. Ujerat siperfaqesore, rrezikojne te ndikohen edhe nga efekti i erozionit gjate hapjes se kanaleve, por nese kryhen punimet rehabilituese ne kohen e duhur ne masen e duhur, atehere ky efekt reduktohet ndjeshem. Ne siperfaqen ne vleresim ndodhen disa perroska te vogla kryesisht sezonale, rekomandojme mos-devijimin e ketyre perroskave dhe ruajtjen e siperfaqes se rrjedhes se tyre. Gjate funksionimit do te merret nje sasi uji (4.068m<sup>3</sup>) e cila do te perdoret per prodhimin e energjise, por sipas projektit te shfrytezimit, do te respektohet rrjedha ekologjike e perrenjve dhe sasia e nevojshme e ujit gjate sezonit me thatesire.(per kete, rekomandojme mos funksionimin e turbinave gjate sezonit me thatesire pra mundesisht fundi i mujajit qershor dhe fillimi i muajit tetor).

Nje ndikim tjetër i rendesishem ne lidhje me ujerat, eshte edhe efekti negativ i ketij projekti ne hidrobiologjine lumore(flora dhe fauna ujore) e cila per kete burim ujur vleresohet te jete mjaft e pasur. Kete vleresim e supozojme per shkak te kushteve optimale dhe ndotjes zero te ketyre perrenjve. Lloji dominant i peshqve vleresohet te jete trofta. Ajo rritet ne burimet ujore te ftohta dhe ujera te embla, e vecanerisht te pastra nga ndotja. Ne mjedise te kontaminuara, kjo specie nuk mbijeton, ajo lergohet shume shpejt nga nje lum tejet i ndotur.



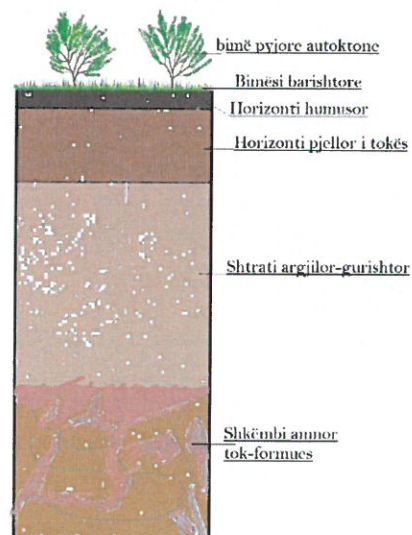
#### **Masa parandaluese te rekomanduara:**

Ne rast te hasjes se ujerave nentokesore gjate punimeve, rekomandojme mos-devijimin e burimeve ujore. Te respektohet rrjedha ekologjike dhe sasia e ujit e nevojshme ne shtratin natyral edhe per nevoja te banoreve te zones. Te fiken turbinat gjate stines se pranveres, me qellim mos demtimin e turizimit malor, te aktivitetit bujqesor ne zone, si dhe ruajtjen e vlerave natyrore te zones e te mikroklimes.

### Ndikimet ne toke (Relievi, siperfaqja, perberja e struktures se tokes, nentoka.)

#### **Impakti:**

Tokat Nga vëzhgimet e bërë te disa profilë tokash, që gjënden në skarapatat gjatë rrugës automobilistikë të përshkuar, u konstatuan në përgjithësi toka me profil pedologjik të thellë, me përmbajtje të pakët fraksionesh gurishtarë, me teksturë argjilore të mesme (SAM) dhe me strukturë kokrizore të dallueshme. Në fund të profilit të tyre shfaqen në mënyrë të dukëshme shkëmbje të amnor tokë-formues të cilët janë të tipit metamorfik me prejardhje magmatike.



Përshkrimi i ndikimeve negativë mjedisorë të HEC-it dhe i masave ndërhyrëse operacionale që lipsen të ndërmerren për rehabilitimin e tyre

Ndikimet negativë te tokat e ekosistemit do të shfaqen pas përfundimit të ndërhyrjeve me gërmime e me ndërtime infrastrukturore në vijat e në vendet e projektuar për ndërtimin e HEC-it. Këta ndikime kanë lidhje me gërmimet e tokave mbi të cilat do të shtrihen kanalt e derivacionit dhe trasetë (tarracat) ku do të kalojnë automjetet që do të transportojnë elementët e parafabrikuar b.a për ndërtimin e kanaleve, tubacionet metalike si dhe makineritë për montimin e tyre. Pra do të kemi një çelje rruge auto mbi terrene jo të favorshëm. Në këtë pikpamje gërmimet do të rezultojnë me lëvizje të shumta dherash; dherat do të zhvendosen me mjete të posaçëm (Traktorë me ruspë, skavatorë ose fadroma). Për shkak të ndërhyrjeve është parashikuar ndikimi i zhveshjes së tokës nga bimësia dhe nxjerrja në dritë e horizonteve gjenetikë tokformues të cilët nuk kanë asnjë lëndë ushqyese për bimësinë spontane. Nga ana tjetër dheu me lëndë organike, ose toka pjellore do të përmbysset totalisht dhe do të transportohet, nëpërmjet forcës së tërheqjes gravitacionale, në pjesët e poshtëme të shpatit të pjerrët; është pikërisht ky dhë i cili kërcënohet për tu shplarë e për tu gërryer nga reshjet e para atmosferike që do të bien në këtë zonë.

Gërmimet për çeljen e tuneleve është një operacion specifik i cili pasohet nga një ndikim negativ i veçantë në mjedisin rrotull, kjo sepse në mënyrë vijuese do të parashtrohet kërkesa për largimin, vend-depozitimin dhe sistemimin përfundimtar të vëllimeve relativisht të mëdhej të materialeve inerte që do të rezultojnë prej gërmimeve tunelore.

***Masa parandaluese te rekomanduara:***

Përshkrimi i masave për rehabilitimin e plotë e të qëndrueshëm të sipërfaqeve

Pas përfundimit të punës ndërtimore të kanaleve të derivacionit, të vendosjes së tubacioneve të presionit të turbinave dhe të ndërtimit të godinës së HEC-it përfshirë kanalet e përcjelljes së ujërave në shtratin e lumit ‘Fani i Madh’, do të ndërmerren hapat e parashikuar për ndërhyrjet rehabilituese të mjedisit.

Ndërhyrjet do të fillojnë me punimet përgatitore të sistemimeve e të rrafshimeve të terreneve të gërmuar; kjo do të bëhet duke respektuar skemat rehabilituese që gjenden në aneksin e këtij projekti.

Në anët e poshtëme të tarracave do të hidhen të gjithë dherat e gërmuar; në këtë rast do të krijohet një dhenajë relativisht e madhe e cila do të jetë e pranishme gjatë gjithë segmenteve të kanaleve të derivacionit.

Për këtë arsye është rekomanduar ndërtimi i dy gardheve tekë duke përdorur hunj të gjallë që do të prodhohen nga llojet rreth e rrotull (Shelg, frashër, Dushk, verri etj.) Gardhet do të ndërthuren me thupra të holla që do të prodhohen përsëri nga llojet përkatës ose mund të merren në vende të tjerë, ku është e lejuar dhe nëpërmjet aktmarrëveshjeve me zyrën bashkiake të menaxhimit të burimeve natyrorë. Gardhet do të vendosen paralel me njeri-tjetrin duke respektuar një largësi mesatare prej 3-4 m. Roli i gardheve të gjallë do të jetë stabilizimi i prurjeve të dherave të hedhur nga gërmimet e tarracës ndërsa funksioni i tyre ka lidhje me frenimin e gërryerjes e të shplarjes së mëvonëshme të dherave gjer në ri-instalimin e plotë të bimësisë autoktone ose asaj të pyllëzuar përgjatë skarpave të shpateve malorë që gjenden në nivelin e tarracave.

Masat operacionale në fjalë janë parashikuar në mënyrë të detajuar në preventivin e hartuar për rehabilitimin e kanaleve të derivacionit; janë parashikuar gjithashtu masa ndërhyrëse rehabilituese peizazhistike për tubacionet e presionit të turbinave pasi, prania e tyre mbi sipërfaqen e terrenit u gjykua si një ndikim negativ në aspektin pamor të peizazhit të përgjithshëm. Përsa i përket ndikimit në aspektin peizazhistik të përgjithshëm, ndikimi negativ i ndërhyrjeve të përshkruara më lart do të qëndrojë i konfiguruar më kryesisht gjatë periudhës së parë tre-vjeçare që do të pasojë ndërhyrjet në mjedis; pas kësaj periudhe ndikimet negative do të zvogëlohen vit pas viti gjer në ri-instalimin e plotë të mbulesave pyjore autoktone në të gjithë pjesët e shpateve ku gjendet e ndërtuar infrastruktura e HEC-irt në fjalë. Nga ana tjetër, në vëndin e ndërtimit të HEC-it i cili sot përflitet me emërtimin 'Ish Fusha e Druve' për qytezën e FushArrëz-it do të bëhet rrafshimi (nivelimi) i sipërfaqes së projektuar e cilla, pas përfundimit të ndërtimeve dhe të instalimeve të linjave e pajisjeve të HEC-it do të gjelbërohet duke u pyllëzuar rreth e rrotull nga kompania sipermarrëse duke mbjellë drurë pyjorë nga llojet autoktonë si ç'është Pisha e zezë.

**Ndikimet ne mjedisin social-ekonomik (Mjedisi social-kulturor dhe ekonomik, perdorimit tokes, perdorimi i burimeve ujore.)**

***Impakti:***

Ndikimi ne mjedisin social-kulturor e ekonomik nga faza e zbatimit te punimeve te ketij projekti, vleresohet te jete pozitive. Kjo per shkak te nivelit te ulet ekonomik te zones dhe rritjes se punesimit. Do te punesohen shofere, punetore dhe specialsite te fushave te ndryshme per mirembajtje e mbarevajtje te punimeve. Gjetja e objekteve arkeologjike gjate punimeve do te ndryshonte rrjedhen e punimeve, ne rast te hasjes se objekteve arkeologjike, subjekti duhet te ndaloje menjehere punimet e te njoftoje autoritetet pergjegjese. Investim i tille, ndikon ne zhvillimin ekonomik e social-kulturor te zones.

Perdorimi i tokes aktualisht eshte per blegtori, nuk perfshihen toka bujqesore. Persa i perkete burimeve ujore, ato perdoren shume pak per ujitje nga banoret, pasi edhe tokat bujqesore ne kete zone jane te kufizuara. Nje mundesi perdorimi edhe per te pire uje bagetite. Nga burimet e zones, do te krijohet mundesia e furnizimit me uje per plotesimin e nevojave te punetoreve dhe te ambjenteve te punes. Nuk ka banesa afer te cilat mund te preken nga zhvillimi i ketij aktiviteti. Nuk preken ne mase tokat bujqesore dhe nuk lind nevoja per shpronetim, kryesisht projekti kalon ne prone publike, zone pyjore.

Ndikimet negative ne mjedisin social-ekonomik konsistojne kryesisht ne demtimin e burimit ujqor si nje aset me vlere te larte per zhvillimin e turizimit malor.

***Masa parandaluese te rekomanduara:***

Me qellim ruajtjen e vlerave natyrore dhe rritjen e turizimit ne kete zone, ky projekt nuk duhet te funksionojë per te pakten tre muaj gjate sezonit me thatesire. Përveç te tjerash, plotesimi i kerkesave te komunitetit ne lidhje me punesimin dhe sigurine ne pune, ruajtja dhe mirembajtja e infrastruktures rrugore te zones, punesimi i komunitetit te zones, rritja e investimeve ne sektore te ndryshem dhe kontributi ne taksat vendore. Krijimi i kushteve te mira te punes per punonjesit, siguri ne pune dhe zbatimi i kushteve teknike duke investuar ne hapjen dhe mirembajtjen e fronteve te punes per shfrytëzimin me pas, rehabilitim te plote te sipërfaqeve pyjore te demtuara dhe rikthim ne gjendjen e mepareshme te mjedisit natyror te zones.

### Qendrat e banuara ne zone

Qendra me e afert e banuar eshte fshati Kryezi dhe qyteza e Fushe Arrezit. Numri i rezidenteve ne kete Qyteze eshte rreth 2500 Banore.

Sipas ligjit te ri per ndarjen administrative Bashkia Fushe-Arrez perfshin edhe nje sere fshatrash qe ne total arrin ne numrin 36.

|             |                    |             |  |
|-------------|--------------------|-------------|--|
| Fushë-Arrëz | Qyteti Fushë-Arrëz | Fushë-Arrëz | Qyteti Fushë-Arrës, Fshatrat; Fushë-Arrës, Miçaj, Lumëardhe  |
|             |                    | Fierzë      | Fshatrat; Fierzë, Porav, Bugjon, Kokkodë, Arst, Miliska, Mëzi, Aprip-Guri                          |
|             |                    | Blerim      | Fshatrat; Flet, Xeth, Kulumti, Trun, Blerim, Dardhë, Qebik   |
|             |                    | Qafë-Mali   | Fshatrat; Qafë-Mali, Armiraj, Srriqe, Mollkuqe, Lajthizë, Lumbardhë, Tuç, Kryezi, Orosh            |
|             |                    | Iballë      | Fshatrat; Iballë, Sapaç, Levosh, Berishë e Vogël, Berishë Vendi, Berishë e Sipërme, Shopel, Mërtur |

### Ndikimet qe shkaktojne ndryshimet klimatike (Ndryshimi i klimes, emetimi i substancave ozon-holluese.)

#### Impakti:

Projekti ne vleresim nuk do te perfshije substanca te tilla qe mund te ndikojne ne rritjen e perqendrimit te lendeve ozon-holluese ne atmosfere. Vleresohet vetem lenda djegese e mjeteve te renda te punimeve te germimit, megjithese ne nivele te uleta. Faktor tjetër negativ mund te vleresohet reduktimi i bimesise se zones dhe pakesimi i asimilimit te dioksidit te karbonit e prodhimit te oksigjenit. Nje efekt mund te vleresohet edhe nga reduktimi i rrjedhes natyrale te ujit cka ndikon ne ndryshime te mikroklimes dhe si rrjedhoje edhe te biodiversitetit te zones, kryesisht bimesise.

#### Masa parandaluese te rekmanduara:

Rekomandojme rehabilitimin e mjedisit te demtuar dhe mbjelljen e pemeve ne raport 1:3.

Te respektohet rigorozisht rrjedha ekologjike dhe e nevojave te zones, te mos reduktohet rrjedha ekologjike gjate sezonit me thatesire.

### Ndikimet negative ne habitate dhe biodiversitetin e zones se projektit.

#### Ndikimet ne biodiversitet (Flora dhe fauna)

#### Impakti:

Ndikimi ne mjedisin biologjik, eshte nder me te rendesishmit, pasi kryerja e punimeve ndikon ne largimin e perkohshem te faunes por edhe demtimin e pjesshem te flores se kesaj zone. Demtimet do te jene ne permasa te medha pasi punimet shtrihen shume ne siperfaqe dhe koordinata. Punimet rehabilituese jane nje menyre e mire dhe eficiente per minimizimin e ketij efekti.

-Ndikimet negativë te tokat e ekosistemit do të shfaqen pas përfundimit të ndërhyrjeve me gërmime e me ndërtime infrastrukturore në vijat e në vendet e projektuar për ndërtimin e HEC-it. Këta ndikime kanë lidhje me gërmimet e tokave mbi të cilat do të shtrihen kanalt e derivacionit dhe trasetë (tarracat) ku do të kalojnë automjetet që do të transportojnë elementët e parafabrikuar b.a për ndërtimin e kanaleve, tubacionet metalike si dhe makineritë për montimin e tyre. Pra do të kemi një çelje rruge auto mbi terrene jo të favorshëm. Në këtë pikpamje gërmimet do të rezultojnë me lëvizje të shumta dherash; dherat do të zhvendosen me mjete të posaçëm (Traktorë me rrupë, skavatorë ose fadroma). Për shkak të ndërhyrjeve është parashikuar ndikimi i zhveshjes së tokës nga bimësia dhe nxjerrja në dritë e horizonteve gjenetikë tokformues të cilët nuk kanë asnjë lëndë ushqyese për bimësinë spontane. Nga ana tjetër dheu me lëndë organike, ose toka pjellore do të përmbysset totalisht dhe do të transportohet, nëpërmjet forcës së tërheqjes gravitacionale, në pjesët e poshtëme të shpatit të pjerrët; është pikërisht ky dhë i cili kërcënohet për tu shplarë e për tu gërryer nga reshjet e para atmosferike që do të bien në këtë zonë.



-Gërmimet për çeljen e tuneleve është një operacion specifik i cili pasohet nga një ndikim negativ i veçantë në mjedisin rrotull, kjo sepse në mënyrë vijuese do të parashtrahet kërkesa për largimin, vend-depozitim dhe sistemimin përfundimtar të vëllimeve relativisht të mëdhej të materialeve inerte që do të rezultojnë prej gërmimeve tunelore.

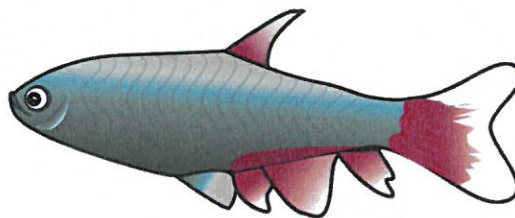
-Ndikime të rëndësishme pritet të ketë edhe në floren dhe faunen ujore, kjo për shkak të punimeve në shtratin e lumit, gërmimeve dhe erozionit të perkohshëm në mjedisin ujor, por edhe gjatë funksionimit të hidrocentralit duke larguar nga shtrati i lumit pjesën më të madhe të ujit të perrenjve.

**Masat parandaluese të rekomanduara:**

Rehabilitimi sa më parë i skarpatave dhe sipërfaqeve pyjore të demtuara dhe investimi në ndertimin e pritave për reduktimin e erozionit. Zbatimi i projektit të rehabilitimit sipas preventivit të detajuar të punimeve rehabilituese dhe monitorimi i ecurisë së këtij procesi në vazhdimësi. Mirembajtje dhe monitorim të vazhdueshëm të terrenit problematik edhe nga erozioni natyror në segmente të caktuara.

Mbjellja e bimesise autoktone dhe sipas skemes së projektuar për të ndikuar ndjeshëm në uljen e erozionit dhe në ruajtjen e identitetit të bimesise së zones. Si rrjedhojë edhe rikthimin e faunes autoktone të larguar perkohësisht.

Subjekti para se të fillojë punimet për hapjen dhe gërmimin në shtresën biologjike të tokës, të mundësojë largimin e faunes nepermjet zhurmave të posacme për këte qellim.



**Peshku i njohur me emrin vendas “Trofte”**

Trofta është një peshk i cili rritet në ujera të embla të lumenjve dhe të liqeneve, por të cilët kanë edhe një temperaturë burimi, pra relativisht të ulët rreth 10-16°C.

Prania e këtij lloji peshku në këte burim ujor është probablisht e madhe (pasi nuk kemi kryer studime specifike për hidrobiologjinë e këtij burimi ujor). Në mënyrë që të ruajmë praninë e këtij lloji peshku në këte burim ujor, rekomandojmë respektimin rigoroz të rrjedhës ekologjike të percaktuar sipas kuadrit ligjor në fuqi (Q355), por gjithashtu si masë sigurie rekomandojmë edhe fikjen e turbinave gjatë stinës së verës me qëllim ruajtjen e maksimumit të ujit gjatë pikës më të dobët të prurjeve dhe duke krijuar një habitat të pershtatshëm edhe për zhvillimin dhe shumimin në të ardhmen të këtyre specieveve. Gjithashtu rekomandojmë që në veprat e marrjes së ujit të instalohen rrjeta të imeta për të parandaluar futjen e peshqve në kanalën e derivacionit, i cili më pas i orienton ata në basenin e presionit dhe turbinat e hidrocentralit.

**Mbetjet e prodhuara**

Nga ky aktivitet si mbetje të ngurta prodhohen vetëm materialet tokësore të cilat do të gërmohen nga mini-tunelet dhe skarpata e sipërme e hapjes së kanalit të derivacionit. Këto mbetje të ngurta të prodhuara nga gërmimet do të sistemohen pjesërisht duke mbushur e mbyllur anët e kanalit, ndërsa një pjesë të madhe subjekti duhet ta depozitojë në një vend të percaktuar nga Bashkia e Fushe Arrez dhe të miratuar nga AKM për këte qëllim. Rekomandojmë që këto materiale duke qenë material tokësor gelqeror mund të përdoren në fushën e ndertimit. Për këto mbetje të depozituara duhet të kryhet rehabilitimi i plote të tyre duke i mbjellë me bar dhe me bimese autoktone.

#### 4. PËRSHKRIM I SHKARKIMEVE TË MUNDSHME NË MJEDIS.

Per kete projekt nuk eshte planifikuar te hapen segmente rruges te reja pasi punimet do te kryhen kryesisht pergjate rrugeve ekzistuese, paralel me rrugen nacionale FusheArrez-Kukes dhe rrugen e fshatit Kryezi. Gjate punes per germimet e kanaleve te punes dhe per hapjen e mini segmenteve te rrugeve per qarkullimin e automjeteve do te ngrihen pluhura. Ne rast se aplikohet lagia me uje gjate sezonit me thatesire te kanetierit te ndertimit ne pergjithesi, niveli i pluhurave do te ulet ndjeshem. Keto pluhura mund te ndikojne ne bimesine e zones, ne faunen por edhe ne krijimin e nje peizazhi jo te kendshem. Shkarkimet e gazeve te mjeteve motorike do te jene burime te shkarkimeve te gazeve te demshme per ajrin, por jo shkarkime ne nivele te konsiderueshme, thjesht shkarkimet qe clirohen nga cdo mjet tjeter transporti qe funksionon me lende djegese naftje. Nuk do te kete perdorim te lendeve plasese, vetem perdorim te eskavatoreve dhe te cekiceve pneumatike. (per hapjen e mini tuneleve, te perdoren sonda te pershtatshme per permasat e tunelit te nevojshem). Zhurmat nga mjetet e punes jane normale per nje aktivitet te tille, por qe nuk do te jene shqetesuese per zonat e banuara, pasi ato ndodhen ne largesi. Kryesisht zhurmat shkaktohen nga germimet e masivit te shkembit, nga transporti, germimet e tokes shkembore, perdorimi i cekiceve pneumatik aty ku materiali tokesor eshte shkembor dhe i forte. Nuk pritet te kete vibrime(vetem ne rastet e perdorimit te lendeve plasese nese do te jete e pa shmangshme).

Gjate punimeve do te kete demtim te rendesishem te peizazhit te zones, nga germimet dhe humbja e bimesise, ndryshimi i relievit, heqja e shtreses aktive te tokes dhe vecanerisht humusit, depozitimi i materialit tokesor anesh dhe pergjate kanaleve qe do te hapen. Sheshi i parkimit dhe makinerite gjithashtu do te kene efekt ne peizazhin e zones. Demtimi i bimesise, ndikon ne uljen e cilesise se ajrit, pasi bimet sherbejne si asimilues te Dioksidit te Karbonit dhe prodhues te Oksigjenit.

Gjate funksionimit te HEC-it, reduktimi i ujit te burimeve, mund te ndikojne ne ndryshime te mikroklimes se zones, por ky efekt, vetem ne rast se nuk respektohet rrjedha ekologjike dhe fikja e turbinave gjate stines me thatesire(Qershor-Tetor).

Nga zbatimi i ketij projekti ndikimet ne ujera do te jene prezente dhe ne nivele te konsiderueshme. Ndikimi ne ujerat siperfaqesore e nentokesore do te vijne si rrjedhoje e punimeve ne siperfaqe per hapjen e kanaleve. Hasja e burimeve ujore gjate germimeve ose cpimeve, do te shkaktonte daljen ne siperfaqe te ujerave nentokesore, fenomen i cili mund te shoqerohet edhe me erozion e shpelarje te tokes, varferim te ujerave nentokesore dhe ndotjen e ujerave siperfaqesore te burimeve te zones. Ujerat siperfaqesore, rrezikojne te ndikohen edhe nga efekti i erozionit gjate hapjes se kanaleve, por nese kryhen punimet rehabilituese ne kohen e duhur ne masen e duhur, atehere ky efekt reduktohet ndjeshem. Ne siperfaqen ne vleresim ndodhen disa perroska te vogla kryesisht sezonale, rekomandojme mos-devijimin e ketyre perroskave dhe ruajtjen e siperfaqes se rrjedhes se tyre. Gjate funksionimit do te merret nje sasi uji ( $4.068\text{m}^3$ ) e cila do te perdoret per prodhimin e energjise, por sipas projektit te shfrytezimit, do te respektohet rrjedha ekologjike e perrenjve dhe sasia e nevojshme e ujit gjate sezonit me thatesire.(per kete, rekomandojme mos funksionimin e turbinave gjate sezonit me thatesire pra mundesisht fundi i mujajit qershor dhe fillimi i muajit tetor).

Nje ndikim tjeter i rendesishem ne lidhje me ujerat, eshte edhe efekti negativ i ketij projekti ne hidrobiologjine lumore(flora dhe fauna ujore) e cila per kete burim ujqor vleresohet te jete mjaft e pasur. Kete vleresim e supozojme per shkak te kushteve optimale dhe ndotjes zero te ketyre perrenjve. Lloji dominant i peshqve vleresohet te jete trofta. Ajo rritet ne burimet ujore te ftohta dhe ujera te embla, e vecanerisht te pastra nga ndotja. Ne mjedise te kontaminuara, kjo specie nuk mbijeton, ajo lergohet shume shpejt nga nje lum tejet i ndotur.

## 5. INFORMACIONI PËR KOHËZGJATJEN E MUNDSHME TË NDIKIMEVE NEGATIVE.

Ndikimet madhore do të zgjasin për aq kohë sa zgjasin edhe punimet për ndertimin e kësaj veprë hidrike të tilla si Ndertimi i veprave të marrjes, ndertimi i kanaleve të derivacionit, ndertimi i minituneleve për kalimin e kanalit të derivacionit, ndertimi i basenit të presionit, tubit të presionit dhe godines së HEC-it. Këto punime do të zgjasin përafërsisht për një periudhë 1-2 vjeçare nga data e fillimit të punimeve në terren. Kjo është koha normale që duhet për të punuar me këto vepra, por mund edhe të ketë shtyrje të afatit ose përfundim më parë në kohë, kjo në varesi edhe të ecurisë së punimeve dhe të problematikave administrative që mund të hasen gjatë punimeve. Kjo është e vlefshme në kushte dhe klimë normale, por në rast se do të hasen vështirësi gjatë punimeve mund të ketë edhe shtyrje të afatit. Ndikimet negative në mjedis shtrijne efektet e tyre për një kohë relativisht të gjatë, ndoshta edhe me shumë se një dekadë, kjo për shkak të demtimit të bimesisë së instaluar aty prej vitesh dhe që kërkon serish dhjetra vjet në mënyrë që të arrijë imazhin e tanishëm.

Këto ndikime në mjedisin e zonës duhet të shoqërohen me punime kundër erozionit dhe rehabilitimi të bimesisë menjëherë paralel me punimet e ndertimit por edhe pas përfundimit të ndertimit të objekteve. Ndikimet në hidrobiologjinë e burimit ujor do të jenë prezente për sa kohë funksionon edhe Hidrocentrali, këto ndikime momentet me kritike i kanë gjatë sezonit me thatësire kur prurjet e perrenjve janë në minimumin e tyre. Në këto sezona, ky hidrocentral, nuk duhet të punojë, ai duhet të fiket rreth fillimit të muajit Qershor dhe të rivihet në punë në vjeshtë në muajin Tetor, kjo në varesi të prurjeve të lumit, të nivelit të rreshjeve. Stakimi i objektit gjatë kësaj periudhe ka efekte pozitive në hidrobiologjinë e burimit ujor, në zhvillimin e eko-turizimit malor, në zhvillimin e bujqësisë rajonale, në rritjen ose ruajtjen e vlerave rekreative të rajonit, në ruajtjen e pandryshuar të klimës dhe bimesisë.

## 6. SHTRIRJA HAPËSINORE E NDIKIMIT NEGATIV NË MJEDISIN E ZONËS

Ndikimi në mjedisin e zonës do të ketë efektet e tij në një distancë jo shumë të madhe, në distancë disa kilometra, përveçse i përkete ndikimeve në tokë dhe bimesi. Ndërsa ndikimet në mjedisin ujor, i shtrihen me gjere në hapësirë, për shkak të largimit të një sasi uji nga shtrati i lumit dhe shkaktimi i turbullirës së burimit ujor gjatë punimeve të ndertimit. Ky ndikim do të jetë i perkohshëm dhe nuk është me veti akumuluese në mjedis. Nuk shkarkohen elemente të demshëm për mjedisin, si në atë ujor, për ajrin, tokën dhe për biodiversitetin, kjo është e vlefshme vetëm nëse kryhen me sukses dhe në masën 100% masat e punimeve rehabilituese dhe të mbrojtjes nga erozioni. Në të kundërt, ndikimi në mjedisin ujor mund të shtrihet me kilometra. Ndikimi në peizazh do të jetë i perkohshëm për fazën e punimeve, pasi të kryhet rehabilitimi i plote i sipërfaqeve të demtuara, vlerësohet që impakti në peizazh dhe në biodiversitet të ulët ndjeshëm dhe me kalimin e kohës të rivendosën ekuilibrat natyrorë. Për të pasur një harmoni me mjedisin e zonës, ky projekt, duhet që të kryejë rehabilitimin në masën 100% të sipërfaqeve të demtuara, si dhe të respektojë rjedhën ekologjike gjatë sezonit të vjeshtës-dimrit dhe pranverës, ndërkohe që gjatë periudhës qershor-tetor mundësisht ky hidrocentral të mos funksionojë fare, me qëllim respektimin e vlerave natyrore të kësaj zone pëizazhistike.

## 7. REHABILITIMI I MJEDISIT TË NDIKUAR DHE MUNDËSIA E KTHIMIT TË TIJ NË GJENDJEN E MËPARSHME.

Përshkrimi i masave për rehabilitimin e plotë e të qëndrueshëm të sipërfaqeve

Pas përfundimit të punës ndërtimore të kanaleve të derivacionit, të vendosjes së tubacioneve të presionit të turbinave dhe të ndërtimit të godinës së HEC-it përfshirë kanalet e përcjelljes së ujërave në shtratin e lumit 'Fani i Madh', do të ndërmerren hapat e parashikuar për ndërhyrjet rehabilituese të mjedisit.

Ndërhyrjet do të fillojnë me punimet përgatitore të sistemimeve e të rrafshimeve të terreneve të gërmuar; kjo do të bëhet duke respektuar skemat rehabilituese që gjenden në aneksin e këtij projekti.

Në anët e poshtëme të tarracave do të hidhen të gjithë dherat e gërmuar; në këtë rast do të krijohet një dhenajë relativisht e madhe e cila do të jetë e pranishme gjatë gjithë segmenteve të kanaleve të derivacionit.

Për këtë arsye është rekomanduar ndërtimi i dy gardheve tekë duke përdorur hunj të gjallë që do të prodhohen nga llojet rreth e rrotull (Shelg, frashër, Dushk, verri etj.) Gardhet do të ndërthuren me thupra të holla që do të prodhohen përsëri nga llojet përkatës ose mund të merren në vënde të tjerë, ku është e lejuar dhe nëpërmjet aktmarrëveshjeve me zyrën bashkiake të menaxhimit të burimeve natyrorë. Gardhet do të vendosen paralel me njeri-tjetrin duke respektuar një largësi mesatare prej 3-4 m. Roli i gardheve të gjallë do të jetë stabilizimi i prurjeve të dherave të hedhur nga gërmimet e tarracës ndërsa funksioni i tyre ka lidhje me frenimin e gërryerjes e të shplarjes së mëvonëshme të dherave gjer në ri-instalimin e plotë të bimësisë autoktone ose asaj të pyllëzuar përgjatë skarpave të shpateve malorë që gjenden në nivelin e tarracave.

Masat operationale në fjalë janë parashikuar në mënyrë të detajuar në preventivin e hartuar për rehabilitimin e kanaleve të derivacionit; janë parashikuar gjithashtu masa ndërhyrëse rehabilituese peizazhistike për tubacionet e presionit të turbinave pasi, prania e tyre mbi sipërfaqen e terrenit u gjykua si një ndikim negativ në aspektin pamor të peizazhit të përgjithshëm.

Përsa i përket ndikimit në aspektin peizazhistik të përgjithshëm, ndikimi negativ i ndërhyrjeve të përshkruara më lart do të qëndrojë i konfiguruar më kryesisht gjatë periudhës së parë tre-vjeçare që do të pasojë ndërhyrjet në mjedis; pas kësaj periudhe ndikimet negativë do të zvogëlohen vit pas viti gjer në ri-instalimin e plotë të mbulesave pyjore autoktone në të gjithë pjesët e shpateve ku gjendet e ndërtuar infrastruktura e HEC-irt në fjalë. Nga ana tjetër, në vëndin e ndërtimit të HEC-it i cili sot përflitet me emrëtimin 'Ish Fusha e Druve' për qytezën e FushArrëz-it do të bëhet rrafshimi (nivelimi) i sipërfaqes së projektuar e cila, pas përfundimit të ndërtimeve dhe të instalimeve të linjave e pajisjeve të HEC-it do të gjelbërohet duke u pyllëzuar rreth e rrotull nga kompania sipermarrëse duke mbjellë drurë pyjorë nga llojet autoktonë si ç'është Pisha e zezë.

Skemat dhe masat që rekomandohen për rehabilitimin e ndikimeve në mjedis.

Mbjellje e e pishës së zezë e cila rekomandohet si një ndërhyrje specifike në terrenet e pjerrët me toka të trasha që gërryhen e shplahen lehtësisht nga reshjet atmosferike.

Pyllëzimi në fjalë do të shërbejë për të fuqizuar qëndrueshmërinë e ekosistemit pyjor nëpërmjet mbritjes së tokave nga shplarjet, gërryerjet dhe rrëshqitjet e mundëshme gjatë të gjithë shiritit tokësor ku do të shtrihen kanalet e derivacionit dhe tarracat e transportit të materialeve të ndryshëm ndërtimore.

Bazuar në studimin mjedisor të kompanisë rezulton se kanalet e derivacionit janë të shpërndarë në katër pjesë të shkëputura nga njëra tjetra të cilat zenë gjatësinë e përbashkët prej 3368 ml..

Për rehabilitimin mjedisor në këtë rast rekomandohet të përdoren dy skema ndërhyjeje:

I. Mbjellje drurësh nga lloje autoktonë të cituar më lart dhe:

II. Mbjellje bari anti-erozif, fara e të cilit rekomandohet të grumbullohet nga zona për-rreth nën sugjerimet dhe nën kontrollin e vazhdueshëm të specialistit të ngarkuar me drejtimin e punimeve operacionale të ndërhyrjeve rehabilituese. Llojet më të rekomanduara nga përvojat tona të gjertanishme janë: Telishi (*Dactylis glomerata*), Rudithi i pyjeve (*Brachypodium sylvatica*), Bromusi i përpyjetë (*Bromus erectus*) etj.. farat e këtyre llojeve mund të sigurohen gjithashtu nëpërmjet entit të importit dhe tregëtimit të farnave që gjendet në Tiranë.

Për të realizuar këta operacione skematike rehabilitues nevojitet marrja e dy masave përgatitore paraprake që kanë të bëjnë me:

- rrafshimin dhe dhënien e domosdoshme të pjerrësisë së tarracës nga ana e brëndëshme e saj në masën 2% dhe:

- ndërtimin e dy gardheve tekë me vendosje paralele; gardhet të jenë me hunj të gjallë të prodhuar nga llojet shkurrorë që gjenden rrotull (shelg, verri, frasher etj.), kjo do të realizohet detyrimisht nën udhëheqjen e specialistit të ngarkuar me drejtimin dhe kontrollin e punimeve operacionale.

Mbjellja e barit anti-erozif rekomandohet të bëhet menjëherë pas sheshimeve dhe sistemimeve të dherave të tarracës për arsye se bari mbin shumë shpejt dhe krijon një sistem rrënjor të dendur mbrojtës për shtresën sipërfaqësore të tokës e cila, në këtë rast, është e shkrifët dhe mjaft e ekspozuar përballë rrebesheve të reshjeve atmosferike. Mbjellja e drurëve dhe e shkurreve rekomandohet të realizohet në periudhën 15 Nëntor-15 Shkurt.

III. Grumbullimi dhe largimi i materialeve inerte që do të rezultojnë nga gërmimet për çeljet e dy tuneleve të projektuar. Në këtë rast, rekomandohet transportimi dhe përpunimi i inerteve gurishtarë që do të nxirren gjatë ndërtimit të tuneleve për ti përdorur ata në operacione të ndryshëm ndërtimorë si ç'janë rrugët, sheshet publikë etj..

### **Preventivi i masave operacionale rehabilituese, kostot.**

Në preventivin e hartuar për operacionet e nevojshëm në drejtim të rehabilitimit të impakteve mjedisorë të gërmimeve që janë parashikuar për çeljen e kanaleve të derivacionit të ujërave të dy prrejeve: Kryezi dhe Qafë Mali, është pasur parasysh vëllimi relativisht i madh i dherave që do të lëvizin si dhe sipërfaqja relativisht e madhe që përfshihet në skenën e ndërhyrjeve rehabilituese.

Në se gjërësia e tarracës është parashikuar të jetë 5 m., po aq është parashikuar të jetë edhe gjërësia e çdo shiriti sipërfaqësor në skarpatat e poshtëme të shpatmalit në cilët do të ndërtohen gardhet e gjallë pas mbushjes së tyre dheun e rezultuar nga gërmimet e tarracës. Pra do të kemi një sipërfaqe me gjërësi 10 m. për tu riveshur me bimësi të niveleve të ndryshëm. E vetmja pjesë sipërfaqësore mbi

të cilën nuk janë parashikuar ndërhyrje rehabilituese është skarpata e sipërme e profilit të tarracës; Kjo 'shmangie' bazohet në faktin se sipërfaqja e skarpatit është sipërm ka një pjerrësi relativisht të madhe dhe përbëhet nga një tokë mjaft e varfër e cila shpesh shfaqet në trajtën e shkëmbejeve metamorfikë të shtresëzuar me konsistenca të përzjera; nga ana tjetër duke qënë pjesë e masivit toksor natyral në gjëndje të ngjeshur (kompakte ose gjysëmkompakte) ajo nuk rrezikohet të gërryhet apo të shplahet prej reshjeve atmosferike.

Për këtë arsye nuk janë rekomanduar masa ndërhyrëse në këtë pjesë të sipërfaqes së tokës të prekur nga impakti i zhveshjes prej bimësisë.

Për sigurimin e fidanëve të pishës së zezë rekomandohet ndërtimi i një fidanishteje nga ndonjë prej fermerëve rezidentë në fshatin Kryezi i cili i ka kapacitetet profesionale si dhe burimet njerëzore për ta marrë përsipër këtë detyrë; në të kundërt, kompania investitore duhet të porosisë prodhuesit e licensuar të fidanëve për llojin e rekomanduar dhe sasitë numerike përkatëse për të realizuar të gjithë procesin sipas parimit mjedisor të mirënjohur për tu sjellë e për të vepruar vazhdimisht “në shtratin e natyrës”.

### **Monitorimi**

Do të bëhet periodikisht për çdo ndërhyrje dhe për çdo masë që do të ndërmerret në drejtim të rehabilitimit ose të përmirësimit të mjedisit. Ai do të kryhet nga shoqata e përdoruesve të pyjeve/kullotave komunalë dhe, nga departamenti i menaxhimit të burimeve natyrorë pranë bashkisë FushArrëz.

Monitorimi do të përfshijë dy aspektet kryesore të procesit të cilët janë:

I.Fillimi dhe përfundimi i ndërhyrjeve operacionale rehabilituese në fazat e rekomanduara dhe brënda periudhave të theksuara

II.Zbatimi i teknologjive të përshkruara specifikisht për çdo ndërhyrje operacionale;

III.Situacionet e punimeve të kryer dhe faturat financiare të likujduara nga investitori.

Rezultatet e përfituar periodikisht do ti raportohen kompanisë së HEC-it, zyrës së menaxhimit në bashki dhe zyrës rajonale shtetërore të pyjeve për qarkun e Shkodres.

## PREVENTIV

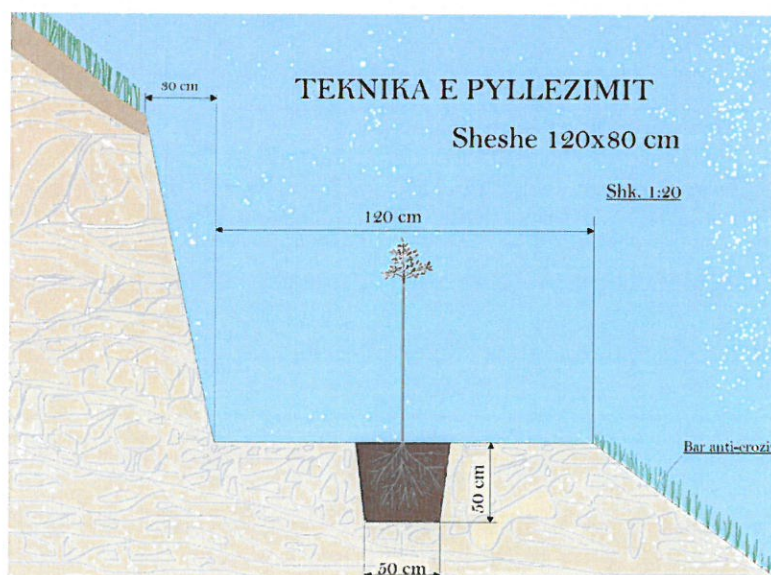
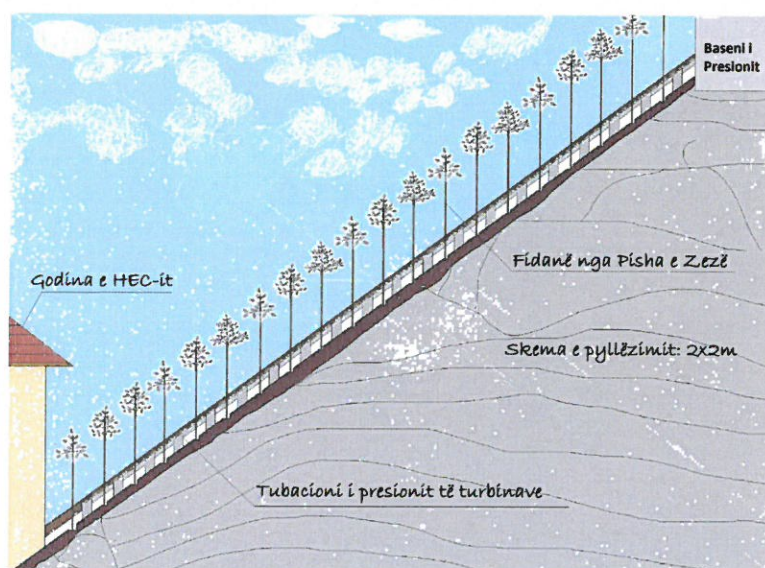
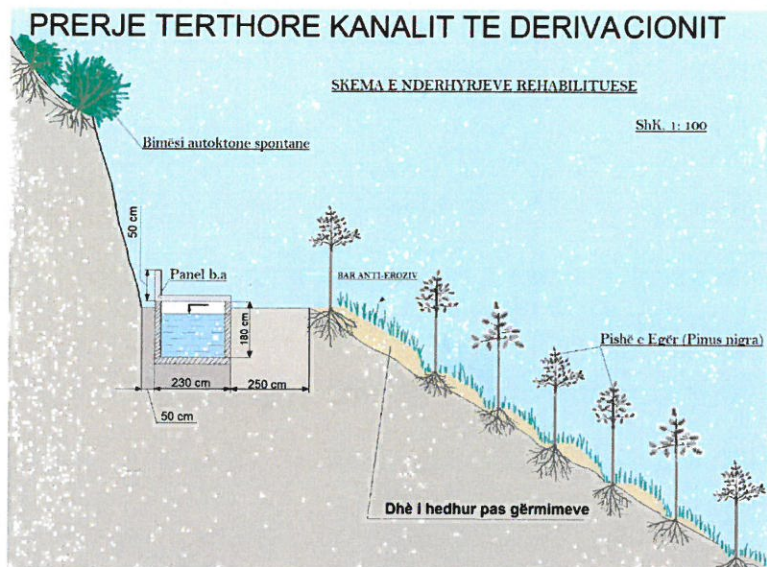
### Plani i ndërthurur i i rehabilitimit të mjedisit

Skema e pyllëzimit: 2x 2 m. (te tubac. i presionit: 2x1 m.)

| Treguesi | Përshkrimi i aktiviteteve që janë parashikuar të kryhen  | Treguesi i njësive së matjes | Vëllimi i punës që do të kryhet | Norma për një D/P | kateg. e pagesës | Vlera në lekë   |
|----------|--|------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| Eksp.    | Sheshim i tarracës me dhënie pjerrësie nga brënda në treguesin 2%  | m <sup>2</sup>               | 16840                           | 500               | 1600             | 53888           |
| 227/9    | Përgatitje sheshesh 120x80 cm në skarpitet e shpatmalit poshte tarracës së derivacionit                          | sheshe                       | 50000                           | 20                | 2000             | 5000000         |
| 223/6    | Çelje gropash në përmasat 50x50x50 cm në sipërfaqet e piketuara  | gropa                        | 50000                           | 20                | 2000             | 5000000         |
| Eksp.    | Ndërtim gardhe tek me hunj të gjallë të futur 20 cm në tokë, të prodhuar nga llojet shkurre autoktonë            | ml                           | 6800                            | 20                | 2000             | 680000          |
| 224/16   | Mbjellje e fidanëve të pishës së zezë me buk-dheu, mosha 2 vjeçe, në gropat e hapura 50x50 cm                    | fidanë                       | 50000                           | 50                | 2000             | 2000000         |
| 227/11   | Transport fidanësh 2 vjeçarë pishë e zezë me qeska me buk-dheu në largësinë 200-500 ml                           | fidanë                       | 50000                           | 300               | 1750             | 291667          |
| 256/3    | Shpërndarje farë bari (anti-erozif) në sipërfaqet e skarpitave të mbushura me dheun të hedhur nga ana e poshtëme | m <sup>2</sup>               | 100000                          | 5000              | 2000             | 40000           |
| Eksp.    | Bërje kanalizimesh për kullimin e ujërave të tarracës në degëzimet e prroskave të afërta                         | m <sup>3</sup>               | 170                             | 2                 | 2000             | 170000          |
| Inst.    | Mirëmbajtje e sipërfaqes së rehabilituar për 3 vjet (zëvendësime, kujdesime etj)                                 | ditë-pune                    | 90                              | 1                 | 1500             | 135000          |
|          | Shuma për operacionet e punës  | Lekë                         |                                 |                   |                  | <b>13370555</b> |
|          | 5% shpenzime administrative të kompanisë   | Lekë                         |                                 |                   |                  | 668528          |
|          | Shuma për op.e punës dhe shpenz. financ.   | lekë                         |                                 |                   |                  | <b>14039082</b> |
|          | Blerje fidanësh pishë e zezë me buk-dheu për mbjellje në tarracën e kanaleve të deviacionit                      | fidanë                       | 50000                           | 1                 | 20               | 1000000         |
|          | Blerje farë bari anti-erozif për mbjelljen e skarpitës nga ana e poshtëme e tarracës                             | kg                           | 120                             | 1                 | 500              | 60000           |
|          | <b>Shuma e preventivuar</b>  | Lekë                         |                                 |                   |                  | <b>15099082</b> |

**PREVENTIVUES:**

**Ing. Ferdin Liçaj**





## **8. MASAT E MUNDSHME PËR SHMANGIEN DHE ZBUTJEN E NDIKIMEVE NEGATIVE NË MJEDIS.**

Ne menyre te pergjithshme paraqesim disa prej masave qe duhet te zbatohen nga investitori ose nenkontratuesit per zbatimin e projektit. Ndikimet negative ne mjedis gjate zbatimit te projektit jane ne nivele te konsiderueshme. Keshtu qe gjykojme se jane teper te nevojshme qe ne vija te pergjithshme te kihen parasysht dhe te ndermerren disa masa nga kompania. Keto masa renditen ne listen e rekomandimeve te meposhteme:

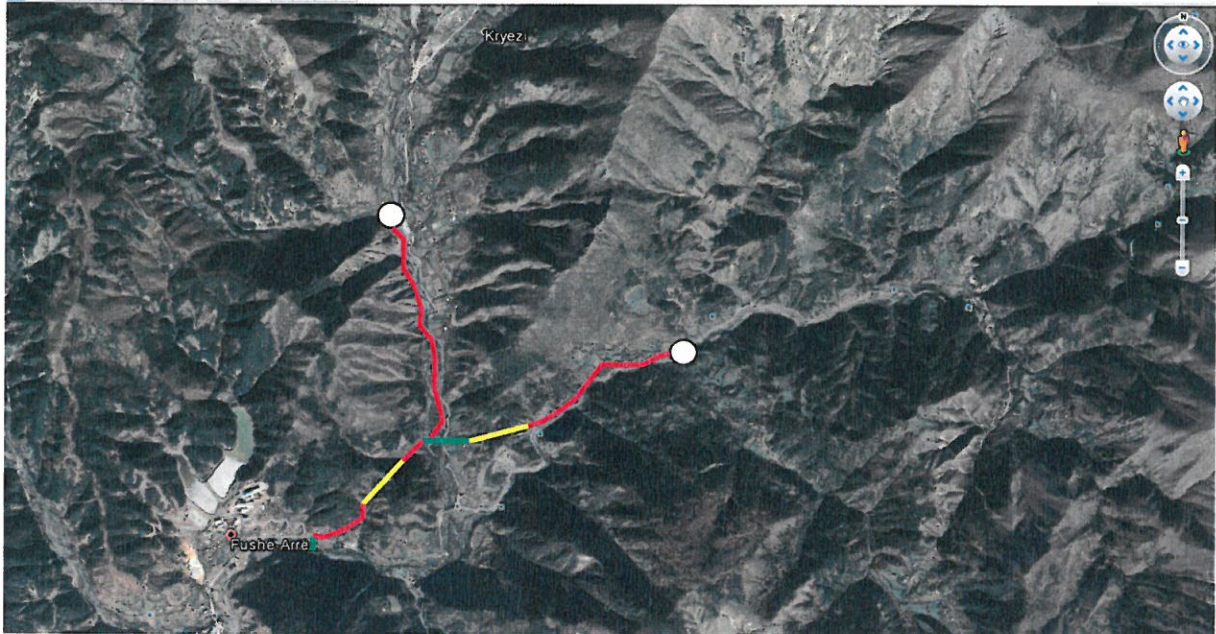
- Lagia e shesheve dhe kantierit gjate punimeve te ndertimit dhe larja e automjeteve para daljes nga kantieri per te minimizuar ngritjen e grimcave te ngurta (pluhurave) ne ajer.
- Te sistemohet dhe rehabilitohen te gjitha skarpatat dhe te kryhen punime mbrojtese nga erozioni dhe efekti gerryeres i lumit.
- Automjetet e transportit te qarkullojne me shpejtesi te ulet ne zonat e banuara dhe ne rruget e pa asfaltuara.
- Gjate transportit te perdoren mushamate e kamionave per te shmangur perhapjen e dheut e te inerteve ne rruget e qendrave te banuara dhe te rrugeve nacionale.
- Te respektohen 100% masat e percaktuara ne projektin e rehabilitimit te siperfaqeve mjedisore te demtuara.
- Inertet e germuara nga mini-tunelet dhe nga skarpatat e traseja e kanalit dhe rruges auto pergjate kanalit, te sistemohen dhe depozitohen ne nje vend te percaktuar nga Bashkia Fushe-Arrez dhe te miratuar nga Agjencia Kombetare e Mjedisit.
- Nese ekziston mundesia, mbetet e prodhuara nga germimet, te perdoren ne fushen e ndertimit si material cakullor me origjine gelqerori.
- Subjekti te kryeje nje inventar te gjitha pemeve te demtuara dhe te kryeje rimbjelljen e tyre ne raport 1:3 ne zona te percaktuara si problematike nga shteti.
- Subjekti ka pergjegjesine e plote te rehabilitoje te gjitha siperfaqet e demtuara.
- Subjekti duhet te raportoje ne menyre periodike cdo 6 muaj prane AKM per zbatimin e kushteve te Vendimit te miratimit te VNM paraprake apo deklarates mjedisore.
- Subjekti te marre me pare miratim nga Autoriteti Rrugor Shqiptar, para se te kryeje punime ne rruge dhe te ndikojne ne bllokimin e qarkullimit.
- Para prerjes se pemeve pyjore, te largohen nepermjet zhurmave te gjitha gjallesat e botes shtazore te ketij habitati.
- Te zbatohen me rigorozitet kushtet teknike te punes ne kantier.
- Te respektohet ne menyre strikte sasia e rrjedhes ekologjike dhe e nevojave per ujitje ne bujqesi gjate sezonit me thatesire. Te fiken turbinat gjate sezonit me thatesire per te pakten 3 muaj dhe te mos cenoje ne asnje moment ujin per ujitje, sasine e nevojshme per mbijetesen e gjallesave, por edhe duke lene te gjitha rrjedhen ne shtratin natyral, mos cenimin e zhvillimit te eko-turizmit malor ne kete zone me vlera te medha ne kete drejtim.

## **9. NDIKIMET E MUNDSHME NË MJEDISIN NDËRKUFITAR (NQS KA).**

Ky projekt nuk prek zonat kufitare dhe si rrjedhoje edhe ndikimi i tij nuk shkakton demtim te mjedisit nderkufitar. Projekti nuk ndikon ne cenimin e sigurise se jetes dhe shendetit te shteteve fqinje, as te qendrave te banuara te rajonit. Nuk ndikohen burimet ujore nderkufitare, nuk ndikohet cilesia e ajrit ne kontekstin nderkufitar. Per kete kapitull, nuk kryhen vleresime dhe analiza te detajuara per shkak te vendodhjes se projektit ne brendesi te kufirit shteteror dhe distances qe ai ruan me kufirin dhe shtet fqinje.

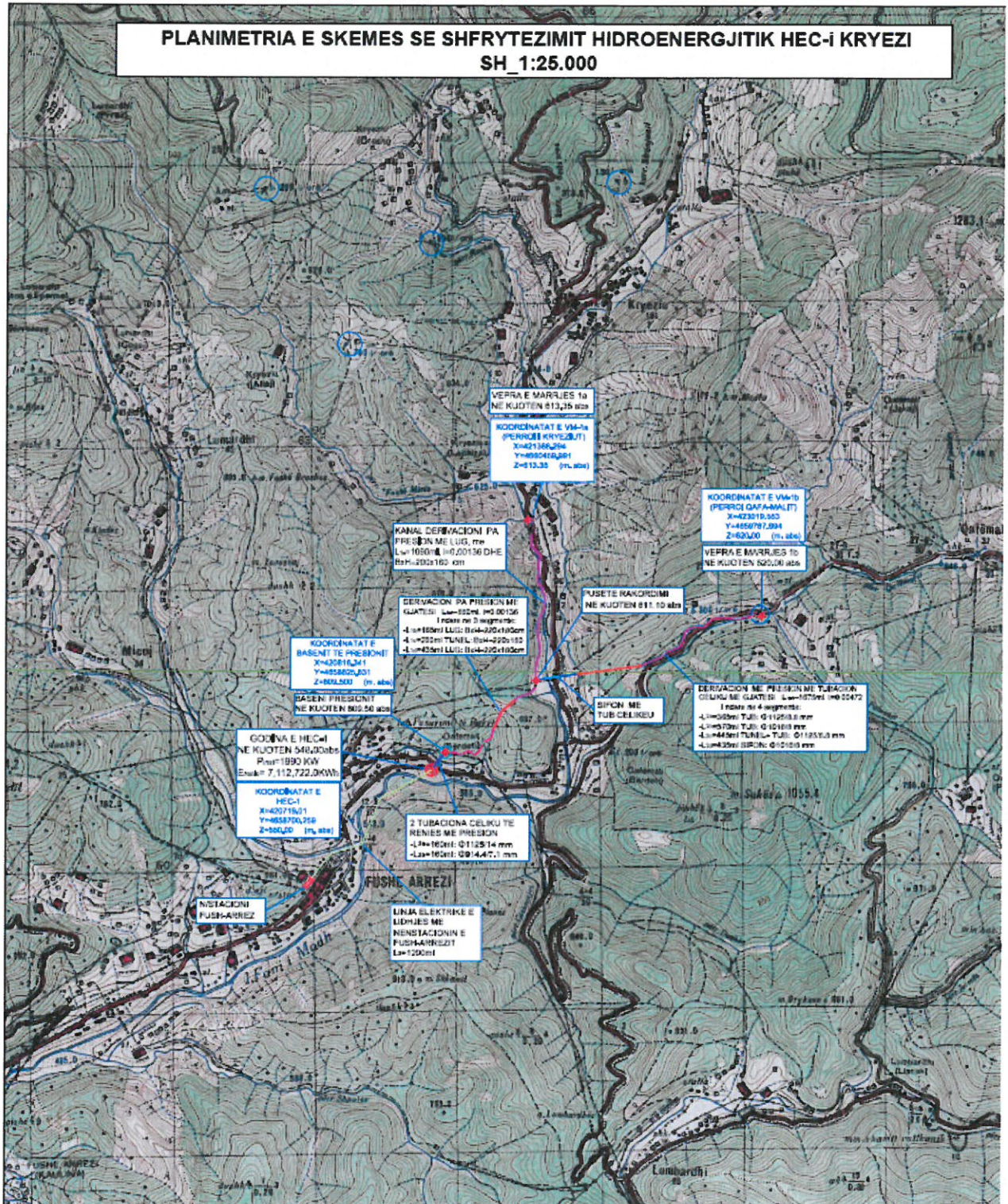
**Aneks:**

**Paraqitja me ortofoto e ndertimit te infrastruktures se HEC-it.**



**Koordinatat e veprave te cilat do te ndertohen paraqiten ne tabelen e meposhteme:**

| <b>Koordinatat në sistemin Gaus-Kruger për HEC KRYEZI</b> |            |                      |                      |
|---|------------|----------------------|----------------------|
|   | <b>Nr.</b> | <b>Koordinatat Y</b> | <b>Koordinatat X</b> |
| <b>Vepra e Marrjes 1.a</b>                                | <b>1</b>   | <b>4421363.91</b>    | <b>4662714.11</b>    |
| <b>Vepra e Marrjes 1.b</b>                                | <b>2</b>   | <b>4423241.32</b>    | <b>4661808.97</b>    |
| <b>Pika e bashkimit te veprave te marrjes</b>             | <b>3</b>   | <b>4421655.99</b>    | <b>4661355.79</b>    |
| <b>Baseni i presionit</b>                                 | <b>4</b>   | <b>4420953.15</b>    | <b>4660753.23</b>    |
| <b>Godina e Hydrocentralit.</b>                           | <b>5</b>   | <b>4420892.04</b>    | <b>4660688.45</b>    |





REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
MINISTRIA E FINANCAVE DHE EKONOMISË  
QENDRË KOMBËTARE E BIZNESIT

**LICENCE**

Numri serial: LN-4856-04-2018  
NUIS/NIPT: L81509036M

Subjekti: STUDIO REA-G

Adresa: Tirane, TIRANE, Tirane, Rruga "Ali Demi", pallati nr 70, shkalla nr 6,  
apartamenti 74, regjistruar ne Zyren e Regjistrimit Tirane, Zona Kadastrale 8150, Pasuria me  
numer 7/49+6-54, vol. 6, fq. 232

Kodi: III.2.A (1+2)

Kod tjetër:

Data e lëshimit: 06/04/2018

Afati i vlefshmërisë: Pa afat

Kategoria

Shërbime ekspertize dhe/ose profesionale lidhur me ndikimin në mjedis

Nënkategoria

Veprimtaritë e ekspertizës lidhur me ndikimin në mjedis

Veprimtari specifike

1. Ndikim në mjedis
2. Auditim mjedisor

Specialiteti

*H.F.C*  
*KRYETARI*  
*A. Skeda Rea-G.*  
*Armen Pabua*  
*11.04.2018*

Emërtimi përshkrues i veprimtarisë

Veprimtaritë e ekspertizës lidhur me ndikimin në mjedis (Auditim  
mjedisor. Ndikim në mjedis)

Kufizime specifike

Licenca ushtrohet sipas kufizimeve në legjislacionin në fuqi

Detyrime specifike

Licenca ushtrohet sipas detyrimeve në legjislacionin në fuqi

Vendi i kryerjes së veprimtarisë

Në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë

Nënshkrimi i sportelit



Kjo certifikatë mbetet pronë e Qendrës Kombëtare të Regjistrimit dhe duhet të kthehet në rast se ka ndryshim të ndonjë detaji ose ndërpritet detyrimi ligjor për të qenë personi i përfshirë në detyrim.



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

Rruga "Durrësit" Nr. 27 Tiranë. Tel. 04 224 572 Fax. 0 4 270 627 [www.mos.gov.al](http://www.mos.gov.al)

Nr. 224 Prot.

Tiranë, më 20.04.2006

Vendimi nr. 3, Nr. 178 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":

*Agim PASHAJ*

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. Illy*

Lufter XHUVI



*Agim Pashaj*

*Member 2019*

*HEC "Kryezina"*