



HIDROCENTRALI I LUMZI - PUKE
Shoqeria " M.C.Inerte Lumzi " shpk

RAPORTI TEKNIK I PROJEKTIT



NDERTIM DHE OPERIM I HIDROCENTRALEVE "LUMZI"

Investitori: "M.C. INERTE LUMZI" Sh.p.k.

Tirane, Janar 2016

a) qëllimin e projektit të propozuar;

Bashkimi i Perkohshem i shoqerive "MC Inerte" Sh.p.k. & "Rafaelo" Sh.p.k. & "Ani" Sh.p.k., kane lidhur me Ministrinë e Ekonomise, Tregtise dhe Energjetikës, Kontraten e Koncensionit BOT Nr.1322Rep, Nr.3216 Kol, date 06.09.2013 "Per Ndertimin e Hidrocentraleve "Lumzi"". Ne baze te nenit 8, te kesaj kontrate eshte krijuar shoqeria koncensionare "MC INERTE LUMZI" Sh.p.k.

Qellimi i ketij projekti eshte, qe ne perputhje me Kontraten e Koncensionit te lidhur me Ministrinë e Energjise dhe Industrie te mundesoje ndertimin e Hidrocentraleve ne perroin e Roshit, Njesia Administrative Qaf Mali dhe Rapaj, ne Rrethin e Pukes.

Zona ku parashikohen te ndertohen HEC-et ndodhet ne pellgun ujembledhes te Lumit te Zi (dege e lumbit Fan i Madh) dhe degeve te tij, ne Rrethin e Pukes. Sipas skemes se shfrytezimit te paraqitur nga projektuesit dhe miratuar nga autoritetet perkatese, parashikohet ndertimii 2 (dy) hidrocentraleve me emertimet "Tuçi" i tipit me derivacion dhe "Lumzi" , i cili do te jete i tipit te kombinuar .

Parametrat hidroenergjiteke sipas projektit te zbatimit do te jene:

- HEC Lumzi
 - Fuqia e Instaluar 11000 kW
 - Prodhimi i energjise elektrike 37 500 000 kWh/vit
- HEC Tuçi
 - Fuqia e instaluar 4470 kW
 - Prodhimi i energjise elektrike 17 658 126 kWh/vit

Parametrat Total Hidroenergjetike te Hidrocentraleve "Lumzi"

- **Fuqia e instaluar N: 15 470 kW**
- **Prodhimi Total i Energjise elektrike E = 55 158 126 kWh/vit**

b) planimetrinë e vendndodhjes së projektit, ku të pasqyrohen në hartë topografike kufijtë e sipërfaqes, të shoqëruar me koordinatat, sipas sistemit koordinativ GAUS KRUGE, fotografi dhe të dhëna për përdorimin ekzistues të sipërfaqes që do të përdoret përkohësisht apo përherë nga projekti, gjatë fazës së ndërtimit apo funksionimit të veprimitarisë;

Zona ku do të ndërtohen hidrocentralet përfshin pellgun ujembledhës të përroit Lumi i Zi, degë e majtë e lumbit të Fanit të Madh. Ky pellg kufizohet në veri me degë të tjera të Fanit të Madh, në jug me ato të Fanit të Vogël dhe në veri e lindje me pellgje të rrjedhjeve ujore qëpërfundojnë në Liqenin e Fierzës. Sipërfaqja e këtij pellgu është rreth 70 km^2 .

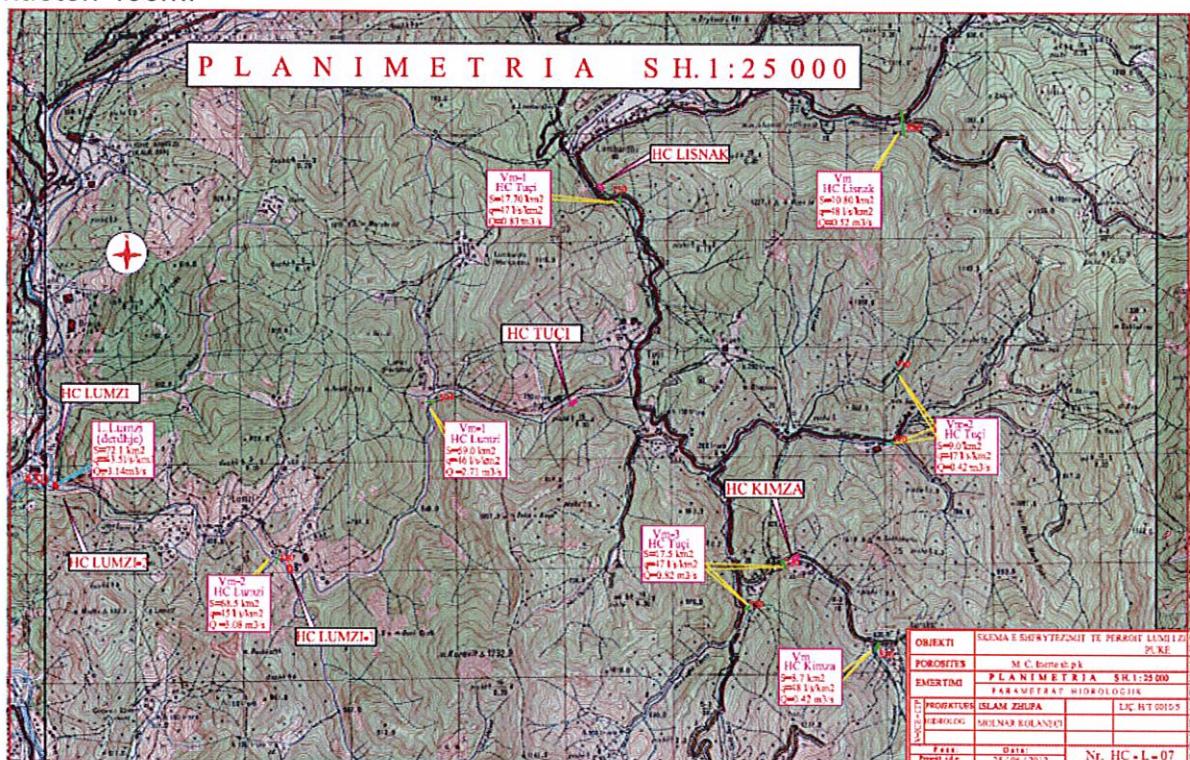
Hidrocentralet do të ndërtohen duke filluar ne zonen e Lombardhit, te Kimzes dhe Tuçit dhe i fundit ne skemen e shfrytezimit te lumbit te zi eshte ne zone e fshatit Lumzi me shfrytezim deri ne derdhje ne Fanin e Madh.

- c) informacionin për qendrat e banuara, në zonën ku propozohet të zbatohet projekti shoqëruar me fotografi dhe të dhëna për distancën e tyre nga vendndodhja e projektit të propozuar, si dhe përcaktimin e njësisë së qeverisjes vendore që administron territorin ku propozohet projekti

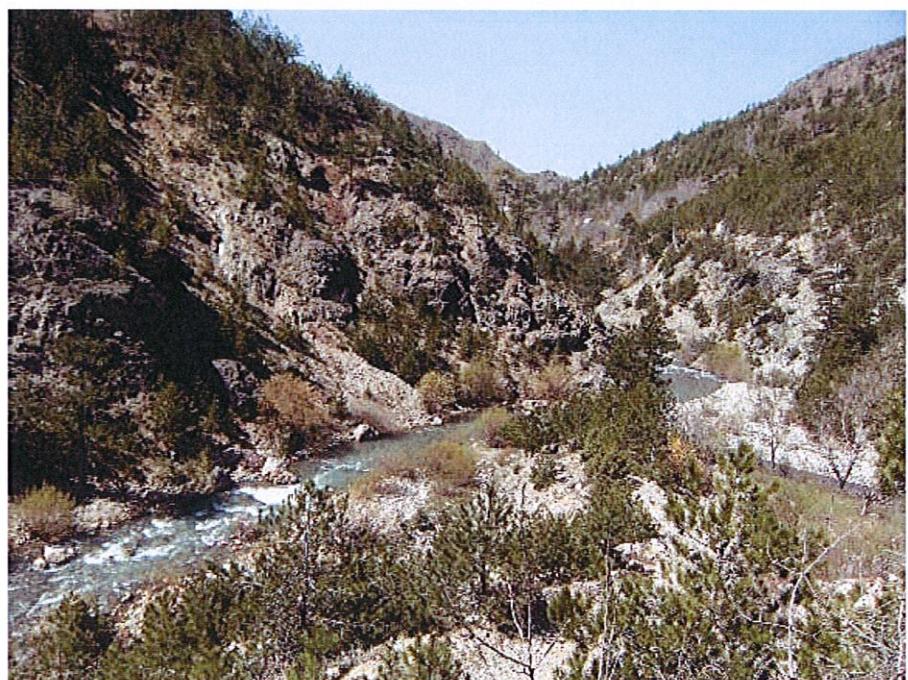
Sipas ndarjes gjeografike te vendit tone, zona ne studim ben pjese ne Krahinen Malore Qendrore” pjesa veriore, Malesia Puke- Mirdite.

Lumi i Zi eshte nje nder affluent me te medhenj te Lumit Fani i Madh qe derdhet ne bregun e majte te tij.

Lumi i Zi kufizohet ne veri nga pellgu ujembledhes i Fanit te Madh. Ne lindje kufizohet me pellgun e perroit te Serriqes – me malin Pelas 1362m, me malin e Lakut te Madh 1331m dhe me malin e Gites 1404m. Ne jug, lumi i Zi kufizohet me masivin gelqeror te Munelles 1940m – qafen e Barit 1100m me malin Shkembin e kuq 1088 dhe hyn ne zonen kodrinore– kodrat e Rrushkullit dhe Kodren e madhe – gjithashtu kufizohet dhe me perroin e Kimzes qe derdhet ne Fanin e Madh. Ne perendim Lumi i Zi kufizohet me Fanin e Madh ku derdhet ne kuoten 430m.



Pellgu ujembledhës i Lumit të Zi shtrihet në territorin e Bashkise Fushe-Arrëz. Në përbërje të tyre janë fshatrat: Rape, Lumzi, Breg _lumzi, Kabash, Buhot, Bicaj, Vabac-Mece, Blinisht dhe Lumbardhë . Popullsia e tyre sipas të dhënavë të INST-it (2008) rezulton: fshati Rrapë - 479 banorë, Lumbardhe – 374, Bicaj – 347 banorë, Blinisht – 171, Buhot – 238, Breg _lumzi – 601, Kabash – 272, Lumzi – 193, Vabac _ Mece – 80 banorë, ndërsa e gjithë zona ka 2835 banorë.

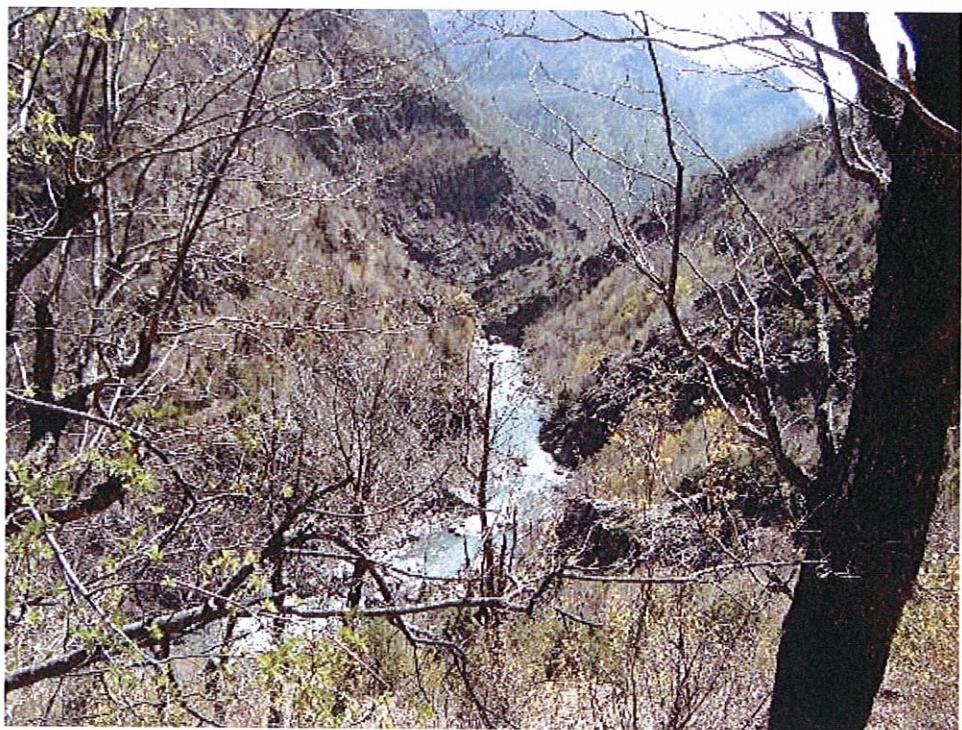


Zona e ndertesës se HEC Tuç



Grykderdhja e Perroit Lumi i Zi (djathjas)

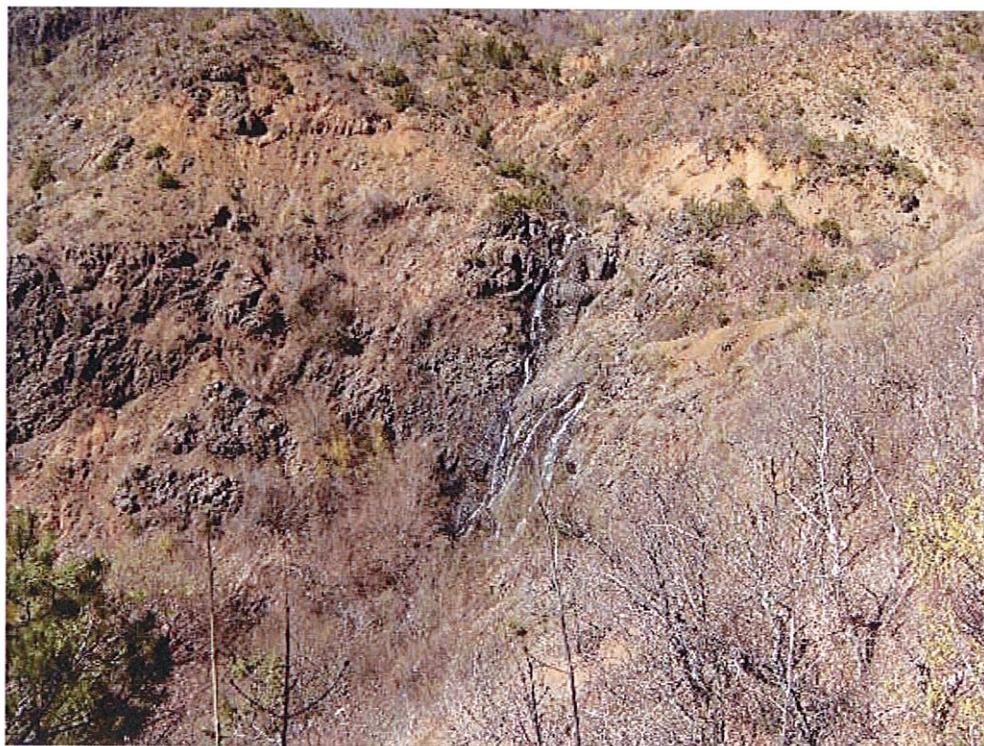
Edhe pse dallohet për shtim të madh natyror të popullsisë, numuri i saj, në dy dhjetjeçarët e fundit, ka ardhur duke u zvogëluar si pasojë e largimit në drejtim të zonës fushore e qyteteve kryesore të vendit dhe jashtë shtetit. Kjo lidhet me faktorin ekonomik, si: mbyllja e fronteve të punës, që lidheshin me shfrytëzimin e pyjeve dhe minierat e afërtë, por edhe sasinë shumë të pakët të tokës së punueshme dhe kushtet e vështira natyrore dhe të infrastrukturës. Largimet nga zona, ndonëse me ritme më të vogla, vazhdojnë edhe aktualisht. Zona dallohet për tradita të pasura materialo-shpirtërore, që shprehen në shumë drejtime, ndër të cilat dallohet arkitektura e veçantë e banesës.



Zona e Diges HEC Lumzi



Zona e portalit te hyrjes se tunelit HEC Lumzi



Zona e portalit te daljes te tunelit HEC Lumzi



Zona ku zhvillohet tubacioni i turbinave te HEC Lumzi



Zona e ndertesës centralit HEC Lumzi V. la (ne afersi te fshatit Breg Fanit Madh)

Të dhëna të përgjithshme për zonën

Zona Gjeografike: Fushë-Arrëzi kufizohet në veri me Bashkinë Tropojë, në perëndim me bashkitë Vau i Dejës dhe jug-perëndim me bashkitë Pukë dhe Mirditë. Në lindje kufizohet me bashkinë Kukës. Qendra e kësaj bashkie është qyteti i Fushë-Arrësit.

Popullsia: Sipas Censusit të vitit 2011, bashkia ka një popullsi prej 7.405 banorësh. Ndërkohë që sipas Regjistrat Civil, kjo bashki numëron 11.651 banorë. Bashkia e re shtrihet në një sipërfaqe prej 540.42 km^2 me një densitet prej $21.55 \text{ banorë/km}^2$ sipas Regjistrat Civil dhe $13.70 \text{ banorë/km}^2$ sipas Censusit 2011.

Bashkia e re ka në përbërje 5 Njësi Administrative: Fushë-Arrëz, Fierzë, Blerim, Qafë-Mali dhe Iballë.

Të gjitha njësitë administrative janë aktualisht pjesë e rrethit të Pukës dhe e qarkut Shkodër. Bashkia e re ka nën administrimin e saj një qytet dhe 35 fshatra.

Profili i Bashkisë

Bashkia Fushë-Arrëz shtrihet në një zonë malore, me një sipërfaqe te konsiderueshme pyjore, e cila prej vitesh është dëmtuar nga njerëzit kryesisht për tregti. Mbrojtja e pyjeve kërkon ndërhyrje emergjente.

Bashkia e Fushë Arrëzit është një nga bashkitë më të varfëra në Shqipëri, për shkak të terrenit shumë të thyer malor, rrugëve të këqija dhe mungesës së punësimit.

Pasuritë natyrore të Fushë-Arrëzit, kryesisht ato nëntokësore të shprehura në rezervat e mëdha minerale janë të shumta, ndërsa minierat janë dhënë me

koncesion tek firma të ndryshme turke për shfrytëzimin e mineraleve, çka nuk i ka sjellë ndonjë zhvillim kësaj zone.



Infrastruktura rrugore në këtë zonë lë shumë për të dëshiruar, pasi pjesa më e madhe e saj është e amortizuar jo vetëm në akset rurale, por edhe ne ato nacionale. Ndërsa specifike për këtë zonë është fakti se gjatë muajve të dimrit pjesa më e madhe komunave izolohen nga dëbora.

Përveç emigrimit drejt vendeve të BE, shumë banorë nga zonat malore të Fushë Arrëzit kanë lëvizur kryesisht drejt kryeqytetit.

Sfidat me të cilat do të përballet pushteti vendor pas ndarjes së re

Përmirësimi i gjendjes së rrjetit rrugor në Bashkinë Fushë-Arrëz, hartimi i projekteve të ndërhyrjes në rrjetin rrugor të qytetit dhe të fshatrave konsiderohet një prej detyrave kryesore.

Trajtimi më vëmendje i koncesioneve të HEC- eve që po ndërtohen në Fushë Arrëz dhe zbatimi detyrimeve të përcaktuara në kontratë, ku përveç punësimit, duhet edhe të investohet në infrastrukturë shihet si një mundësi e mirë për të balancuar të ardhurat e pakëta.

Rishikimi i koncesioneve të minierave dhe përdorimi eficient i rentës minerare është një tjetër pritshmëri e banorëve për bashkinë e re. Promovimi dhe zhvillimi i industrisë së përpunimit të drurit, duke marrë për bazë pasuritë natyrore pyjore të Fushë-Arrëzit si dhe traditat e zonës mund të nxiste një sërë biznesesh të reja në bashki.

Zhvillimi i turizmit malor në Fushë-Arrëz, i identifikuar si një potencial ekonomik i rëndësishëm në zona si Kërrabë, Munellë duhet shoqëruar me përmirësimin e gjendjes së mjediseve të ndotura në territorin e kësaj bashkie si dhe krijimin e një vend- depozitimi për mbetjet e qytetit. Grumbullimi i bimëve mjekësore dhe prodhimeve të dyta pyjore, janë dy sektorë potencialë të cilët mund të gjenerojnë të ardhura për banorët e zonës.

d) skicat dhe planimetritë e objekteve dhe strukturave të projektin, si dhe mënyrat dhe metodat që do të përdoren për ndërtimin e objekteve dhe strukturave të projektit

Hidrocentrali "Lumzi" eshte i tipit me derivacion dhe dige e ligen. Ai perbehet prej ketyre veprave: nyja e diges, derivacioni me presion, vepra e manjes, tuneli i sjelljes, tubacioni i turbinave, ndertesa e centralit.

- *Nyja e diges* eshte e vendosur ne zonen ne afersi te lagjes Perbibaj, te fshatit Lumzi dhe perbehet nga keto vepra: diga me material vendi, tuneli i devijimit dhe shkarkuesi siperfaqesor.

Diga eshte prej mbushje guri me lartesi rreth 50 m. Nga nderimi i diges krijohet nje rezervuar me rreth 2-2.4 milion m³ uje. Me rezervuarin e krijuar perpunohet rreth 300 mijë m³ uje duke arritur nje rregullim ditor apo edhe me teper te rrjedhjes.

Diga me material vendi eshte ne dy mundesi ndertimi: me zhavor te marre ne lumin Fan ose me gur te thermuar e te ngjeshur me manje ne afersi te saj rreth 100 m larg diges. Prodhimi i gurit do te realizohet nga shperthimet masive ne formacionet efuzive. Ne aksin ku do ndertohet diga lumi ka gjeresi rreth 13-15 m. Kuota e shtratit te lumit eshte 589 m. Diga do te ngrihet deri ne kuoten 638 m. Diga ka shtrirje ne shtrat te lumit rreth 160 dhe ne kurore ka gjeresi 6 m. Gjatesia ne kurore eshte 115 m.

Papershkueshermeria e diges realizohet me anen e ekranit me nje shtrese guajne dhe gjeotekstili. Ne bazamentin e diges per gjate konturit te ekranit eshte parashikuar te ndertohet perdja e kunderfiltrimeve e realizuar me tre reshta me distance 0.9 m nga njera tjetra. Perdja zhvillohet deli ne thellesi 20-35 m, Nga ndertimi i diges krijohet nje ligen me rreth 2-2.4 milion m³ uje.

- *Tuneli i devijimit* Per ndertimin e diges eshte parashikuar te ndertohet tuneli i devijimit. Ky tunel vendoset ne krahun e majte te lumit. Tuneli eshte llogaritur per kalimin e plotave gjate periudhes se ndertimit me perseritje 1 here ne 10 vjet me Q=183 m³/sek, me prite devijimi ne hyrje te tunelit deri ne kuoten 609 m. Seksioni i tunelit eshte 3.5 m me 3.8 m i veshur me torkret, me gjatesi 190 m.
- *Shkarkuesi siperfaqesor* eshte parashikuar per sigurimin e vepres gjate shfijtezimit per prurjen me perseritje 1 here ne 1000 vjet me Q=440 m³/sek.
- *Vepra e marrjes* eshte e vendosur ne krahun e djathte te njedhes ne kuoten 620 m. Vepra e manjes eshte e tipit me presion, me hyrje bxh = 2x3.2 m. Ne hyrje te vepres se manjes jane vendosur dy porta, nje porte avari-remont dhe porte pune me pennasa 2x3.2 m. Vepra e marrjes eshte

ne formen e nje kulle me lartesi rrreth 18 m.

- *Tuneli i sjelljes.* Per kalimin e ujit per ne ndertesen e centralit eshte e nevojshme te ndertohet nje tunel me gjatesi 1400 m per kalimin e tubacionit te turbinave. Tuneli ka seksion 3.6x3.8 m. Tuneli eshte parashikuar te vishet me beton ne te dy ekstremet e tij me trashesi 25-30 cm.
- *Tubacioni i turbinave* fillon menjehere ne vepren e manjes dhe perfundon ne ndertesen e centralit. Tubacioni ka gjatesi L=3530 m dhe diameter D=2 m. Tubacioni kalon 1400 m ne tunel dhe me pas ne nje transhe te zhvilluar paralel me luginen, duke filluar nga kuota 613.5 m ne dalje te tunelit dhe perfundon ne ndertesen e centralit rrreth kuotes 436 m. Tubacioni vendoset ne nje transhe dhe mbulohet me dhe me nje trashesi me teper se 80 cm. Tubacioni eshte propozuar GRP. Prane nderteses se centralit tubacioni degezohet ne dy pjese, nga nje ne secilen turbine me diameter 1.4 m.
- *Ndertesa e centralit* vendoset ne taracen lumore te Fanit ne krahun e majte te tij rrreth kuotes 438.30 m. Ne ndertesen e centralit jane parashikuar te vendosen dy agregat te tipit Pelton me fuqi secili 5500 kw. Pas nderteses se centralit uji do te largohet me anen e nje kanali tip korit b.a me permasa 2x2 m me gj atesi 50-60m .
- Renia
 - Renia Bruto $H_{bruto} = 201$ m
 - Renia Neto $H_{neto} = 193$ m

Vlera e investimit me TVSH eshte 1.786.654. 412 Lekë

Hidrocentrali "Tuçi" është projektuar për t'u ndërtuar në pellgun ujëmbledhës të Lumit të Zi dhe degëve të tij.

Veprat e marrjes jane parashikuar të ndërtohen ne perrenje e Lumit te Zi, vepra marrje te tipit "tiroleze" me kaperderdhesa me profil praktik. Veprat e manjeve te HEC-eve jane llogarritur qe:

- Te kalojne prurjen llogaritese te hidrocentralit nepermjet galeri se ujemarrese me zgare. Prurja qe duhet te kaloje ne galerine ujernarrese eshte pranuar me e madhe se prurja llogaritese, ne masen 1,5 deri 2 here dhe shtesa e prurjes behet vetem per efekt te shpelarjes se sedimenteve qe mbeten ne dekantues, i cili

vendoset menjehere pas vepres se manjes. Pennasimi i galerive ujemarrese eshte bere duke i pranuar te punojne ato pa presion ne forme kanalesh te hapur me mure ane so re vertikale.

- Prita kaperderdhese e vepres se manjes te transportoj e pnnjen maksimale per ploten me siguri 1 %.

Dekantuesit - Permasimi i tyre eshte bere bazuar ne shpejtesin e renies se grimcave ne uje dhe shpejtesin e njedhjes se ujit para hyrjes ne dekantues. Prurja llogarritese e ujit ne dekantues eshte pranuar 1,5-2 here me e madhe se prurja llogarritese e turbinave, per arsyte shpelarjes se dhomave te tij. Shpejtesia e renies se grimcave te reres eshte pranuara $w=1.25$ cm/sek dhe shpejtesia horizontale e levizjes se njedhes se ujit ne dekantues $V=0.4$ m/sek. Cdo dhome e dekantuesit punon e pavarur nga tjetra dhe pajiset me porta te rrafshta ne fillim e mbarim te tij, si dhe me shkarkues fundor per shpelaije me derdhje ne perrenj,

Tubacionet e turbinave - Per te gjithe akset jane parashikuari prej celiku. Permasimi i tyre eshte kryer mbi bazen e llogarritjeve hidraulike, bazuar ne prurjen llogarritese te turbinave dhe renien neto te tyre. Ne percaktimin e diametrit te tubacioneve eshte patur ne konsiderate qe humbjet hidraulike ne sistemin e tubacioneve te renies te mos kaloje vlera 4% deli 10%, e rekomanuar nga literatura.

Ndertesa e centralit - Ne varesi te numrit te turbinave te parashikuara per tu instaluar, kapacitetit te tyre dhe kushteve konkrete te terrenit eshte percaktuar edhe siperfaqja minimale e godines. Prane nderteses se centralit eshte parashikuar nje hapsire trualli per te manovruar dhe parkuar mjetet e levizeshme.

Renia neto

Renia neto, deget prr. Gjashtah&Stani = 225.67 m

Renia neto, dega prr. Tuçit = 105.15 m

Renia neto, deget prr; Laku Peshqeshit & Roshit, Qafa e Barit & Fiere = 95.65 m

Renia neto, deget e PIT. Himshit & Kimzes = 184.7 m

Vlera e investimit me TVSH eshte 927,126, 453 lekë.

- e) përshkrimin e proceseve ndërtimore dhe teknologjike, përfshirë kapacitetet prodhuase /përpunuese, sasitë e lëndëve të para dhe produktet përfundimtare të projektit

Parametar hidroenergetike te Hidrocentraleve "Lumzi" jepen me poshte:

HEC Lumzi

- Kuota e veprave te marrjes	620.00 m m.n.d
- Kuota e godines se centrali	438.30 m m.n.d
- Prurja llograitese	Q = 6.5 m ³ /sek
- Vellimi i rezervuarit	V=2-2.4 milion m ³
- Fuqia e instaluar	N= 11000 kW
- Energjia mesatare vjetore	E=37.500.000 kWh/vit

Materialet e ndertimit te diges.

Diga qe do te ndertohej me material vendi, me mbushje materiali te ngurte dhe me nje ekran izolues ne pjesen e skarpates se siperme kerkon specifikisht materialet ndertimit per mbushjen e saj. Per ndertimin e diges do te perdoret materiali rrethanor qe ndodhet ne afersi te saj. Rekomandojme qe te merren nga masivet shkembor te efuziveve te andeziteve, pasi te merren analizat e te dhenave fiziko-mekanike te ketyre materialeve sipas kerkeses qe do te paraqitet nga projektuesi. Ky material rekomandohet te merret ne pjesen e siperme te aksit te diges, duke krijuar nje karrier me plasje te formacioneve shkembore dhe pas perpunimit mekanik te tyre.

Formacioni rrenjesor

- Pesha vellimore natyrale..... = 2.6 - 2.7 gr/cm³
- Pesha specifike = 2.7 – 2.8 gr/cm³
- Poroziteti = 2 - 4 %
- Rezistenca ne shtypje boshtore Rsh = 800 – 900 kg/cm²
- Moduli i elasticitetit E = 105 kg/cm²
- Kendi i ferkimit = 350
- Kohezioni c = 2 kg/cm²
- Kategoria e germimit..... VIII
- Ngarkesa e lejuar..... = > 5 kg/cm².
- Koeficienti i filtrimit..... Kf = 1x10⁻⁴

Ndertimi i perdes se çimentimit te diges

Nga relacioni mbi ndertimin gjeologjik te zones se diges te hidrocentralit qe do te ndertohej ne perroin Lumzi, rezulton se kjo zone ben pjesa ne zonen e madhe tektonike "Mirdita" e cila ndertohej nga shkembinje magmatike plagiogranike e diorite kuarcore te tipit te andeziteve.

Nga studimet e shumta qe jane kryer ne zonen tektonike "Mirdita", dihet se ne te eshte e pranishme tektonika dhe çarshmeria. Nga studimet gjeologjike del se ne kete zone, fenomenet negative fiziko – gjeologjike si perajrimi, erozioni dhe shembjet gravitative, jane te pranishme dhe te zhvilluara.

Per sa i perket pershkueshmerise se ujrave per keto formacione, deri tani nuk disponojme studime hidrogjeologjike te plota per percaktimin e tyre, por ne studimin gjeologjik thuhet se koeficienti i filtrimit eshte Kf = 10 Luzhon ose Kf = 1 x 10⁻⁴ cm/sek.

Ndertimi gjeologjik, tektonika dhe çarshmeria te pranishme dhe te zhvilluara se bashku me pranine e fenomeneve fiziko – gjeologjike si perajrimi me dhe pa tjetersim te formacionit baze shkembor dhe koeficienti i filtrimit ne zonen e diges, e bejne te domosdoshem ndertimin e perdes se kunderfiltrimit.

Skema e puseve te çimentimit, distanca ndermjet tyre, numuri i tyre, disa motive dhe rradha e zbatimit, duhet te garantojne nje shperndarje te misheles uje/çimento te injektuar nga puset qe jane afer njeri tjetrit, si dhe te realizoje nje rrjete te mbyllur e te papershkueshem dhe me spesor te pershtateshem. Qe te realizohen keto kerkesa, eshte e domosdoshme qe ne digen e hidrocentralit, skema e perdes se çimentimit duhet te jete me tre rrjeshta.

Puset e injektimit te misheles se çimentos, vendosen ne formen e gureve te shahut ne largesi 2.0 ml nga njeri tjetri.

Per realizimin e kesaj perdeje veprohet si me poshte:

Ne fillim shpohen dhe injektohet solucion i çimentos ne puset e rrjeshtit te siperm (puset "S"), pastaj puset e rrjeshtit te poshtem (puset "P"), dhe ne fund shpohen dhe çimentohen puset e rrjeshtit te mesit ("M").

- Solucioni i çimentimit te puseve do te behet me uje e çimento si dhe me perzjerje aditivi ne rastet kur do te kerkohet perdonimi i aditivit per te shpejtuar kohen e prezës ose kur duhet qe ajo te zgjatet.
- Çimentoja qe do te perdoret ne solucionin e çimentimit duhet te plotesoje standartet e çimentimeve. Ajo duhet te kete intensitet bluarje te larte, jo me te vogel se 5000 cm²/gr. Zbatimi i punimeve te perdes do te behet konforme kushteve teknike te zbatimit te punimeve te shpim – çimentimit.
- Ne kete faze studimi nuk kemi te dhena eksperimentale, qe te percaktojne konsumin e çimentos per nje meter linear. Kete konsum do ta bejme ne fazen e realizimit te ndertimit te perdes. Ne secilen zone, paraprakisht do te behen disa puse eksperimentale per te percaktuar filtrueshmerine e shkembit ne Luzhon si dhe konsumin e çimentos per 1 meter linear.

Mbas perfundimit te perdes se çimentimit do te behet kontrolli i saj. Per kete do te kryhen puse kontrolli ne te gjithe gjatesine dhe thellisine e perdes. Puset e kontrollit do te shpohen ne distance 20 m nga njeri tjetri. Ne kete perde me gjatesi $L = 241.4$ ml do te shpohen rreth 12 puse kontrolli.

Puset e kontrollit duhet te hapen ne aksin e perdes se çimentimit. Provat Luzhon do te behen me metoden nga larte – poshte me interval $L = 5.0$ m. Mbasi mbaron prova Luzhon ne intervalin e pare, ai çimentohet dhe pastaj shpohet intervali pasardhes deri ne fundin e perdes.

Vepra e marrjes

Vendoset ne shpatin e djathte te diges, ne formacionet plagiogranitike te tipit andezite. Shpati ku do te inkastrohet vepra paraqitet i qendrueshem. Ne kete pozicion shpati ka kend renie 30-350. Kujdes ne kete zone duhet te kete nga shkeputja e masiveve shkembor per shkak te carshmerise se zhvilluar. Mbulesa deluviale eshte e vogel. Portali i hyrjes nuk paraqet probleme gjeologo-inxhinierike. Gjate fazes se pare te hapjes rekomandojme perforsim te hyrjes se tunelit si dhe te pjeses se shpatit mbi portal. Per kete faze studimi gjykojme qe vepra e marrjes

vendoset ne kushte te mira gjeologo-inxhinierike dhe ploteson kushtet teknike te zbatimit te vepres

Tuneli i marrjes se ujit

Pjesa e pare e tij ne nje distance prej 540 ml, aksi i tunelit vendoset ne formacionet intruzive(bazalte) te pllagjiograniteve te tipit andezite. Ne pikepamje gjeologo-inxhinierike, formacionet gjeologjike ku kalon tuneli, paraqiten te qendrueshem, me carje te vogla dhe pa tektonika qe do te veshtiresonin hapjen e tunelit. Ne kete segment mund te takohen zona te vogla tektonike me millonite, te shoqueruara me dalje te ujrave nentokesore, por ne sasira te vogla. Ne zona te caktuara, per shkak te carjeve te masiveve shkembor mund te takohen zona qe do te kete shkeputje te billoqeve shkembore, ku duhet te merren masa inxhinierike per perfocimin e tavanit. Ne nje distance prej 277.0 ml takohet nje zone e dobet gjeologjike e perfaquesuar nga melanzhi "billoqe ne matriks". Jane shkembinj ne gjendje te dobet dhe te prekur nga tektonika. Gjate hapjes se tunelit ne kete zone duhet te merren masa inxhinierike per perfocimin e tavanit te tunelit. Ne kete zone mund te cfaqen edhe dalje te vogla te burimeve te ujrave nentokesore. Rekomandojme qe ne kete zone gjate hapjes se tunelit te perdoret dinamit ne sasira te vogla per te mos prishur strukturen e shkembit. Pjesa tjeter e tunelit ka te njejtat kushte gjeologo-inxhineirike qe theksuan me siper.

Pjesa tjeter e tunelit kalon ne formacionet gjeologjike te bazalto-andeziteve, qe vendosen trangresivisht mbi ato te andeziteve. Kontakti i tyre, gjate hapjes se tunelit nuk paraqet probleme gjeologo-inxhinierike, por ne kete kontakt mund te cfaqen sasira te shtuara te ujrave nentokesore. Formacionet bazalto-andezite paraqiten te qendrueshme. Jane shkembinj ne gjendje te mire, kompakt dhe pa problem qendrueshmerie. Karakteristike e ketyre formacioneve eshte carshmeria e zhvilluar dhe ujembajtja. Ne zona te vecanta te ketyre formacioneve verehen zona tektonike qe pershkrohen nga zona te dobeta me millonite dhe me dalje te burimeve te vogla te ujrave nentokesore. Kujdes i vecante gjate hapjes se tunelit ne keto formacione duhet te kete ne zonat tektonike me millonite dhe dalje te shtuara te ujrave nentokesore.

Portali i daljes se ketij tuneli vendoset ne kuotem 613.5 m. Dalja e tunelit vendoset ne nje shpat te dobet, me mbulese deluviale nga 0.5-1.0 m. Shpati ka pjerresi 25-300.

Hyrja e tij ka probleme, pasi formacionet shkembore jane te perajruara dhe me carje te shumta. Ne kete zone verehen edhe zona tektonike me millonite qe bejne te dobet formacionin shkembor gjate hapjes se tunelit. Rekomandojme masa inxhineirike per perfocimin e shpatit, te hyrjes se tunelit dhe sistemimin e ujrave siperfaqesor mbi portalin e daljes se tunelit. Per kete faze theksojme se kushtet gjeologo-inxhinierike te aksit te ketij tuneli plotesojne kushtet teknike te zbatimit te tij.

Tubacioni i turbinave (derivacioni me presion)

Perfaqeson nje trase ku do te vendoset nje tub presioni nga dalja e tunelit te marrjes se ujit deri tek salla e makinerise. Ka gjatesi te per gjithshme prejkm.

Traseja e derivacionit kalon ne tre formacione gjeologjike:

- efuzivet bazalto-andezite.
- bazalte me carje te shumta.

-ultrabazike te Jurasikut.

Pjesa e pare e tij deri ne gjatesine prej 850.0 ml, rreth piketes 0+838.51, vendoset ne formacionet e shkembinjeve efuzive te perfaquesuar nga bazalte dhe andezite Kjo zone e derivacionit do te vendoset ne serine e shkembinjeve bazaltike te ndryshuar. Perfaquesohen nga shkembinj me ngjyre jeshile deri ne jeshile te erret te serise bazalto- andezite dhe here here dhe llava jastekore me diameter te vogel. Jane te tjetersuar dhe te kthyer ne shkembinj te perajruar ne siperfaqe. Përshkohen ne tëresine e tyre nga nje numer çarjesh e prishjesh tektonike trashesia e te cilave shkon nga 0.2 - 1.2 m. Jane çarje te sistemeve te ndryshme te cilat mund te krijojnë biloqe problematike per gjate trase se derivacionit. Ne trasene derivacionit verehen ne shume zona mbulesa deluvialo-eluviale me trashesi te madhe qe shkon nga 3-5.0 m dhe me tendence renie per shkak edhe te pjerresise se madhe te shpatit ne disa segmente te kesaj traseje. Per keto zona rekomandojme qe te shmangen zonat e paqendrueshme, ose mbulesa deluvialo-eluviale te hiqet dhe bazamenti te inkastrohet ne pjesen e fresket te formacionit rrenjesor te perfaquesur nga shkembinje efuzive bazalto-andezite. Gjithashtu rekomandojme sistemimin te ujrale te larta per te eleminuar efektin eroziv te tyre dhe rreshqitjet e mundeshme te formacioneve mbulesore te paqendrueshme. Ne kete segment verehen edhe dukuri negative te tjera sic eshte perajrimi i formacionit baze edhe erozioni i larte i shpateve.

Ndertesa e centralit

Vendoset ne pjesen e poshtme te vepres, ne anen e majte te rrjedhes se mesme te lumit Fan, ne kuoten 438.30 m. Perfaquesohen nga harzburgite te fresketa, jane kompakte dhe te forta. Kane ngjyre te verdhe te çelur, rralle me nuance te gjelbera si pasoje e serpentinizimit te pjeseshem qe mund te takohet ne to.

Harcburgitet e serpentinizuara kane ne siperfaqe ngjyre te verdhe me njolla dhe nuance hiri, ndersa ne brendesi kane ngjyre te gjelber dhe te gjelber te erret.

Masivet shkembore te dunateve e harzburgiteve kane zhvillim çarshmerie te formimit dhe tjetersimit. Çarjet e tjetersimit kane thelesi te vogel qe perben edhe zonen e siperme hidrodinamike.

Mbeshtetur ne vetite fiziko-mekanike te ketyre shkembinjeve, masivi shkembor eshte grupuar ne grupin e III dhe te IV sipas klasifikimeve nderkombetare. Zona ku do te vendoset salla e makinerise, ka kushte mira gjeologo-inxhinierike. Mbulesa deluviale ne zone ralativisht e vogel qe mund te luhatet nga 2-2.5 m. Nga pikepamja morfolgjike zona paraqet nje shesh te vogel, qe mund ti perkas edhe ndonje terrace lumore te lumit Fan. Edhe ne rast se bazamenti i salles do te mbeshtet ne terracen lumore, ploteson kushtet teknike te zbatimit te vepres. Duke patur parasysh se bazamentet e maknerive do te jene 6-7 m poshte tere it natyral, rezulton se kushtet gjeologjike do te jene edhe me te mira.

HEC Tuçi

Kuotat e veprave te marrjes

- | | |
|--|---------------|
| - Kuota e vepres se marrjes 1, prr.Lisnaku | 881.0 m m.n.d |
| - Kuota e vepres se marrjes 1, prr. Rashit | 881.5 m m.n.d |

- Kuota e vepres se marrjes 2, prr.Tuçit	751.35 m m.n.d.
- Kuota e vepres se marrjes 3a, prr. Roshit	746.35 m m.n.d
- Kuota e vepres se marrjes 3b, prr Qafa e Barit	747.35 m m.n.d.
- Kuota e vepres se marrjes 4, prr Himshit Kimza	839.35 m m.n.d.
- Kuota e godines se centralit	638 m m.n.d.
- Fuqia e instaluar	N=4470 kW
- Energjia vjetore e prodhuar	E=17.658.126 kWh/vit

Veprat e Marrjeve

Hidrocentrali TUÇ, që është parashikuar të ndërtohet në basenin shimbledhës të lumit LUM I ZI dhe degeve te tij, e mer ujin me vepra marrje të tipit « Tiroleze » me kaperderdhesa me profil praktik.

Në përgjithësi te lumenjtë malorë dhe përrrenjtë rrjedhja karakterizohet me luhatje të theksuara të prurjes në vlerë dhe në kohë si dhe me përbajtje të lëndës së ngurtë fundore dhe pezull që ndyshon në sasi dhe në përbërje granulometrike. Nga pikëpamja granulometrike madhësia e lëndës së ngurtë ndryshon nga përmasat e gurëve të mëdhenj deri në grimca shumë të vogla dhe koloidale. I tillë është edhe lumi LUM I ZI së bashku me degët e tij gjatë gjithë gjatësisë së tij nga burimet deri në derdhje në lumin FANI I MADH.

Dekantuesit

Në varësi të prurjes që hyn në galerinë ujmarrëse dekantuesit janë parashikuar me dy ose një dhomë. Dekantuesit si objekte ku kapet lënda e ngurtë që hyn në galeri janë dhoma të gjera dhe të thella, brenda të cilave uji lëviz me shpejtësi të vogël. Kjo bën që lënda e ngurtë që kalon në galeri ujmarrëse nëpërmjet zgarave të depozitohet në këto dhoma, ku në momente të caktuara bëhet shpëlarja e kësaj lënde të depozituar nëpërmjet shkarkuesve me porta metalike të rafshta ose me saracineska që vendosen në pjesën fundore të dekantuesit. Përmasimi i tyre është bërë duke përdorur metodën klasike të llogaritjes, bazuar mnë shpejtësinë e rënies së grimcave në ujë dhe shpejtësinë e rrjedhjes së ujit para hyrjes në dekantues. Prurja llogaritëse e ujit në dekantuesit është pranuar më e madhe se prurja llogaritëse e turbinave në masën 1.5 deri 2 herë, per arsyet e shpelarjes se dhomave te dekantuesit. Në llogaritjet e dekantuesve është pranuar shpejtësia e rënies së grimcave të rërës me diametër $d < 0.025$ mm të barabartë me $W = 1.25$ cm/sek dhe shpejtësinë horizontale të lëvizjes së rrjedhjes së ujit në dekantues $V = 0.4$ m/sek.

Çdo dhomë e dekantuesit për secilin aks, punon e pavarur nga njera tjetra dhe paiset me porta të rafshta në fillim dhe mbarim të tij, si dhe me shkarkues fundor për shpëlarje me derdhje në përrenjte. Përmasimi i detajuar dhe hollësi të tjera të dekantueseve për secilin aks te veprave te marjes mbi lumin LUMI I ZI dhe degët e tij jepet me hollësi në fazat e mëtejshme të projektit të zbatimit. Bashkëngjitur raportit teknik janë dhënë për secilin dekantues, prerjet gjatësore, tërthore dhe detaje të tjera të dekantuesve.

Basenet e Presionit

Për të siguruar hyrjen normale të ujit në tubacionet e turbinave në rastet e derivacioneve pa presion ndërtohen basenet e presionit. Basenet e presionit janë dhoma në të cilat sigurohet presioni i nevojshëm i ujit në hyrje të tubacionit të

turbinave. Planimetri, prerje gjatësore, tërthore e detaje të tjera për secilin aks në studim tregohen në vizatimet përkatëse bashkëngjitur projektit te zbatimit. Detaje të ndërtimit të baseneve të presionit sipas kushteve konkrete të terrenit jepen në vizatimet perkatese te projektit të zbatimit.

Godina e Centralit

Godina e centralet është objektet ku instalohen paisjet dhe makineritë e HEC-it, të tilla si turbinat, gjeneratorët, transformatorët, panelet e ndryshme elektrike, çelat, etj. Në varësi të numrit të turbinave të parashikuar pët tu instaluar, kapacitetit të tyre (lidhet me përmasat e bazamenteve të turbinave) dhe kushteve konkrete të terrenit është përcaktuar edhe sipërfaqja minimale e godines të hidrocentralit, të cilat jepen në preventivin përkatës. Gjithashtu në vëndin ku është parashikuar të ndërtohet godinat e centralit në këtë përrua përgjithësisht nuk ka rrugë hyrëse për në objekt, kështu që është e domosdoshme ndërtimi i rrugës hyrëse me gjerësi minimale B=5 m. Për godinen e centralit të HEC-it që është objekt studimi në këtë raport, bashkëngjitur ne projektin e zbatimit, tregohen vizatimet perkatese : planimetrite dhe prerjet tërthore. Pranë godines së centralit është parashikuar një hapësirë trualli për të manovruar dhe parkuar mjetet e lëvizëshme (kamiona, vetura, etj) dhe ndërtimi i një parku të tillë nuk duhet të pengohet nga mungesa e hapësirës për vendosjen e paisjeve, të materialeve të ndërtimit etj.

- f) informacionin për infrastrukturën e nevojshme për lidhjen me rrjetin elektrik, furnizimin me ujë, shkarkimet e ujërave të ndotura dhe mbetjeve, si dhe informacionin për rrugët ekzistuese të aksesit apo nevojën për hapje të rrugëve të reja;

Sipas projektit te paraqitur dhe hartuar per HEC "TUÇI", eshte parashikuar, per tu' instaluar:

- 1 turbine Pelton me fuqi 1264kW dhe 1 turbine Pelton me fuqi 525kW
- turbine Frencis me fuqi 1106kW dhe 1 turbine frencis me fuqi 1534kW.

Lidhje e Hidrocentralit "TUÇI" me sistemin do te realizohet nepermjet nenstacionit 35/10kV Nst.TUC qe ndodhet rrreth 2km larg godines se centralit "Tuçi".

HEC "LUMZI". Skema e shfrytëzimit energjetik të ketij HEC-i do te jetë me dy blloqe turbina + GN me fuqi 2x5242 kW.

Lidhja e HC Lumzi me sistemin elektroenergjistik nepermejt rrjetit 35 kV me skemen e carjes se linjes ekzistuese L30-42 N/St.F.Arrez- N/St. Puke eshte varianti me i mire tekniko ekonomik.

Lidhja e tij me linjën ekzistuese 35kV L 30-42 F.Arrez -N/Stac Puke me çarjen e kesaj linje tek shtylla Nr 15 duke lidhur këtë linjë me dy N/Stacione elektrike përkatësisht:

- Lidhja e HEC Lumzi me N/Stac elektrik 35/10kV te Pukes
- Lidhja e HEC Lumzi me N/Stac elektrik 110/35/10kV te Fushe Arrez

Mbetjet

Zgjidhja me tunel dhe me dige eshte zgjidhja me e mire e me optimale per shhangien e derivacioneve me trase (metoda klasike), ç'ka shoqerohet per ate terren te thyer me disa here volume me shume ne krahasim me tunelin pra, shhang germimet e nevojshme ne rastin klasik.

Materialet e germuara do te perdoren per mbushjen e diges dhe per prodhimin e betonit dhe nje pjese e vogel do te perdoren per mbushjen e traseve rrugore. Nuk do te hidhen materiale pasi jane te vlefshme per fazen e ndertimit te veprave, perveç atyre qe do te mbushin trasete rrugore.

Rruget

Rruge te reja do te hapen ne total 5700 ml, nga te cilat 2300 ml do te jene rruge te perhershme dhe 3400 ml do te jene rruge te perkohshme ndihmese ne realizimin e vepres.

- g) programin për ndërtimin, kohëzgjatjen e ndërtimit kohëzgjatjen e planifikuar përfundimit të funksionimit të projektit, kohën e mundshme të përfundimit të funksionimit të projektit dhe, sipas rastit, edhe fazën e planifikuar të rehabilitimit të sipërafares, pas mbarimit të funksionimit të projektit.

Referuar Projektit dhe Grafikut te Punimeve, eshte parashikuar qe Hidrocentralet "Lumzi" te ndertohej per nje peridhe 42 muaj, te ndare si me poshte:

- HEC Lumzi 18 muaj
- HEC Tuçi, 24 muaj

Bashkelidhur do te gjeni grafiket e punimeve.

Ne lidhje me kohen e mundshme te funksionimit te projekteve, referuar Kontrates se Koncensionit eshte parashikuar qe te jete 35 vjet e formes BOT (Nderti-Operim-Transferim). Ne perfundim te 35 viteve, HEC do t'i transferohet pronarit shtet, respektivisht Ministrise se Energjise dhe Industrie.

Rehabilitimi pas mbarimit te funksionimit te projektit nuk eshte parashikuar, por eshte parashikuar Rehabilitimi pas perfundimit te realizimit te projektit dhe venies ne funksionim te tij.

Eshte parashikuar pyllëzimi i të dy shpatet e maleve, anash diges, që të eliminohen deluvionet. Duke garantuar një zonë të pyllëzuar, eleminohen deluvionet. Ose më saktë, eleminohen gërryerjet e dherave që mbushin ligenin. Pra këto gërryerje pakësohen, nëse garantohet pyllëzimi i zonës.

- h) *lëndët e para që do të përdoren për ndërtimin dhe mënyra e sigurimit të tyre (materiale ndërtimi, ujë dhe energji);*

Punime Betoni dhe betonarmeje

Betoni do të jetë një përzierje e cimentos Portland, ujit dhe aggregateve me ose pa boshillëqe ajri apo shtesa për pakësimin e përbajtje së ujit.

E gjithë cimentoja e përdorur do të jetë, veçse po të thuhet ndryshe, cimento e zakonshme Portland e cilësisë më të mirë të një marke të aprovuar nga Inxhinieri dhe do të plotësojë në çdo drejtim me B.S. No. 12 për cimenton Portland dhe me ASTM C150, Tipi 1.

I gjithë ndërtimi prej betoni poshtë pllakave në kontakt me tokën duhet të jetë prej cimentoje Portland me rezistencë sulfate dhe duhet të jetë e hidroizoluar dhe në përputhje me Standartin Britanik, BS. 4027, Part 2: 1972 ose ASTM-C150, Tipi V.

Çdo thes cimento duhet të ketë të stampuar emrin e prodhuesit dhe numrin e serisë. Lloji i cimentos duhet të jetë i njëjtë me atë të përmendur në raportin e analizës. Nuk duhet të përdoren thesë të përdorur njëherë me pare.

Cimentoja duhet të shpërndarjes në terren në thesë të vulosur në sasi të mjaftueshme për të siguruar që të mos ketë pezullim apo ndërprerje të punës së betonimit në çdo kohë.

Nuk duhet të përdoret as cimentoja e ndenjur dhe as e ngurtësuar. Cimentoja e mbetur në sasi të mëdha në fabrikë për më tepër se tre muaj pa u shpërndarë, ose cimentoja në thesë të ruajtur me magazina lokale nga Kontraktori apo nga një shitës për më tepër se një muaj pas shpërndarjes nga fabrika, mund të testohet përpara përdorimit dhe duhet të kthehet mbrapsht nëse rezulton se nuk përbush ndonjë nga kërkesat e këtyre Specifikimeve.

Agregatet

Agregatet e përdorur në punimet e përherëshme duhet ë jenë materiale natyrale të marra vetëm nga burime të aprovuara.

Përpara se çdo material nga ndonjë burim i veçantë të përdoret, Kontraktori duhet të marrë kampione të çdo madhësie që ai propozon për përdorim dhe duhet të kryejë të gjitha provat dhe analizat e nevojshme për të treguar se kampionet përputhen me Specifimiket.

Rezultatet e këtyre provave, etj. Duhet të paraqiten tek Përfaqësuesi i Inxhinierit dhe aprovimi i tij duhet të merret para se materiali të përdoret në punime. Pjesë e çdo kampioni do të nevojitet për kryerjen e provave të përzierjes së betonit dhe një pjesë duhet të mbahet për t'u krahasuar me shpërndarjet e mëpasme.

Agregati i imët duhet të jetë natyral ose rërë e prodhuar dhe modulet e imtësisë nuk duhet të variojnë më shumë se +0.20 nga vlera e përdorur në përcaktimin e raporteve të përzierjes. Nëse do të përdoret rërë natyrale ajo duhet të merret nga një karrierë e parovuar nga Inxhinieri.

Agregati i ashpër (kokërr madh) duhet të jetë agregat i marrë nga karrierat e aprovuara nga Inxhinieri.

Hekuri

Ky punim do të konsistojë në furnizimin dhe vendosjen e hekurit për armim sipas Specifikimeve dhe në përputhje me vizatimet.

Hekuri për armim duhet të jetë shufra me rezistencë të lartë në tërheqje dhe në përkulje dhe të plotësojë kërkuesat e ASTM A615 dhe me një rezistencë të garantuar në këputje jo më pak se 42 N/mm².

Hekuri i butë me rezistencë të ulët duhet të garantojë një rezistencë në këputje jo më pak se 250 N/mm².

Teli që përdoret për lidhjen e hekurit punues do të jete nga hekuri i butë i zi i rrumbullakët. Diametri i këtij teli nuk duhet të jetë më pak se 16 S.W.G. (1.6 mm) dhe lidhja duhet të përdridhet fort me pinca speciale. Fundet e lira të telit lidhës duhet të kthehen nga ana e brendshme.

- i) *informacionin për lidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese përreth/pranë zonës së projektit*

Nuk ka lidhje te projektit me projekte te tjera ekzistuese perreth. E vetmja lidhje eshte shfrtyezimi i perbashket i infrastrukturies se rrjetit te transmetimit te energjisë si dhe rruga ekzistues e lidhese.

- j) *informacionin për alternativat e marra në konsideratë, për sa i takon përgjedhjes së vendndodhjes së projektit dhe teknologjisë që do të përdoren*

Potenciali ujore i ketij lumi prej rreth 90 milion meter kub ne vit deri me sot nuk eshte perdonur per asnjë qellim ekonomik, duke perjashtuar disa litra ne sekond per ujite ne periudhen e veres, mbasi ka shume pake toka buqesore. Studimi i tanishem percakton mundesine e shfrtyezimit per qellim energetike te kesaj rrjedhje edhe ne kete zone.

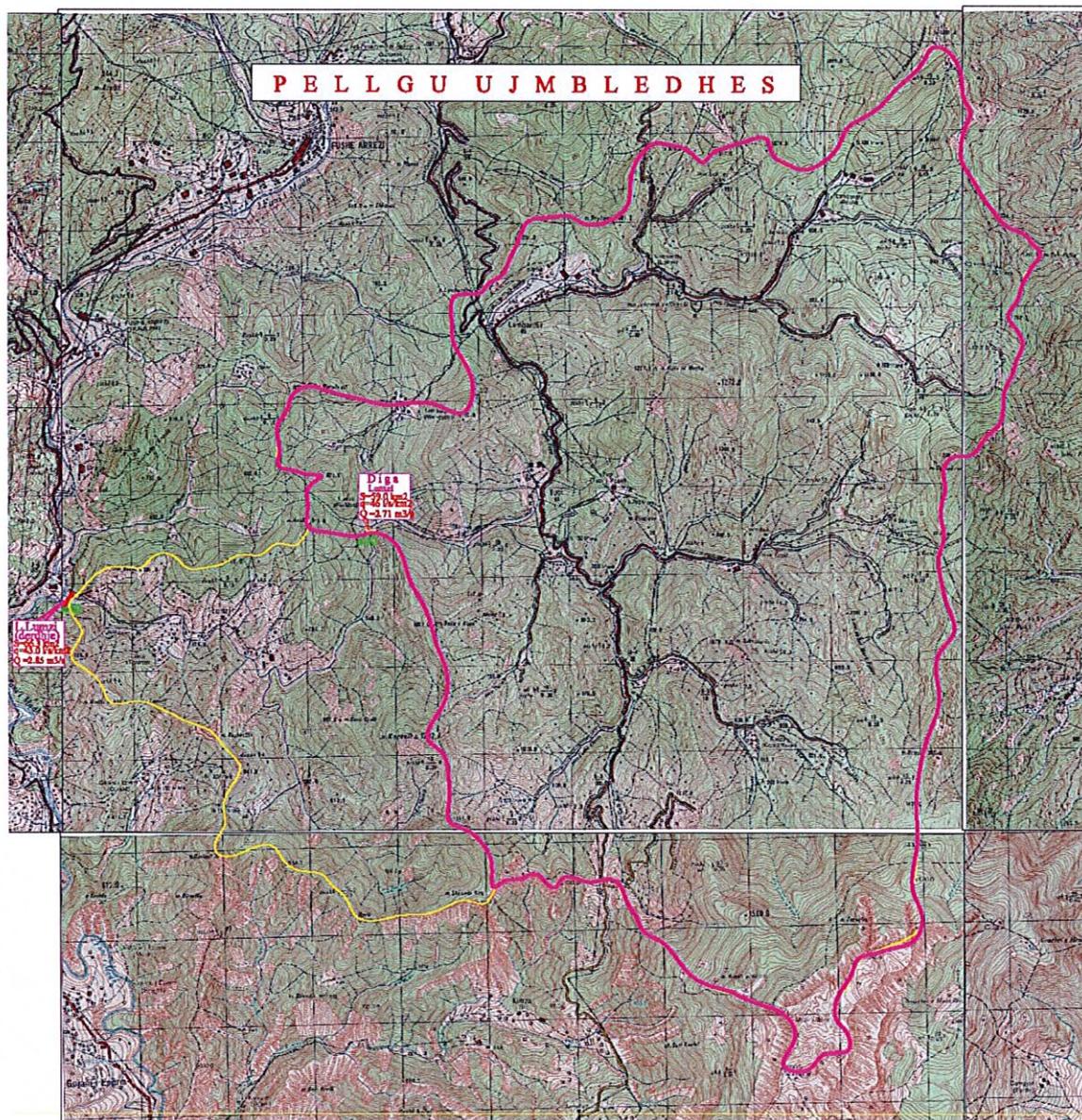
Nga pikepamja e kushteve natyrore pjesa e siperme shfrtyezohet e pamvarur nga pjesa e poshtme. Kjo pjese eshte zgjidhur me hidrocentrale te tipit me derivacion me presion si alternativa e veteme. Pjesa e poshtme ka patur disa alternativa. Mund te zgjidhej me një apo dy hidrocentrale, me derivacion pa presion , me derivacion me presion dhe me mundesi rregullimi te rrjedhjes apo jo. Kjo pjese mund te shfrtyezohet me hidrocentrale me derivacion ose me diga, rezervuar dhe me derivacion. Gjithashtu kjo pjese mund te shfrtyezohet duke ndertuar vepra energetike gjate lugines se lumi ose edhe duke e devijuar rrjedhjen ne një pjese te tij. Zgjidhjet te gjitha perfundojne ne derdhje ne lumin Fan. Te gjitha keto alternativa jane analizuar e krahasuar dhe me te gjitha kombinimet ka rezultuar se zgjidhja me e

mire me te gjitha kushtet eshte zgjidhja me nje hidrocentral, me dige, derivacion me presion dhe ndertese ne afersi te lumit Fan.

Zgjidhja e pranuar dhe qe zhvillohet ne projekt zbatimin ka avantazh se, rrjedha lumore shfrytezohet prej kuotes 635m deri rreth 434 m me nje hidrocentral te vetem, ka derivacion me te shkurter se gjithe variantet e tjera, kalon ne zona te pa banuara, ka kushte te favorshme per ndertim, ka mundesi rregullimi te rrjedhjes, sidomos ne kohe piku, ka kosto me te ulet se variantet e tjera. Zgjidhja e paraqitur me derivacion me presion, me tubacione te futur ne toke dhe te mbuluar ka kushte te mira ambientale dhe shfrytezim te mire e kosto minimale gjate shfrytezimit minimale.

- k) të dhënat për përdorimin e lëndëve të para gjatë funksionimit, përfshirë sasitë e ujit të nevojshëm, të energjisë, lëndëve djegëse dhe mënyrën e sigurimit të tyre

Gjate funksionimit do te perdoret vetem uji i lumejve te pellgut ujembledhes te lumit



Lumi i Zi.

Lumi i Zi është një ndër degët kryesore të Fanit të Madh në pjesën e sipërme të tij dhe që derdhet në këtë lumë në afërsi të qendrës se banuar Breg. Fani i Madh zanafillën e tij e ka nga Qafa e Malit me një drejtim të përgjithshëm verilindje-jugperëndim. sipërfaqja e pellgut ujëmbledhës të Fanit të Madh është 542 km² dhe gjatësia e lumbit është 76.9 km dhe me lartësi mesatare rreth 702 m mbi nivelin e detit. Lumi i Zi ka një sipërfaqe ujëmbledhëse prej 65.3 km², gjatësi 23 km, lartësi mesatare 608 m dhe pjerrësi mesatare 35.6%.

Lumi i Zi përbëhet prej tre degëve kryesore që formojnë këtë lumë, që janë përroi i Lumit të Zi dhe degët e tij si edhe nga përroi i Lumbardhës dhe përroi i Kodrës Keqe që ka dhe sipërfaqen ujëmbledhëse me të madhe. Përroi i Kodrës Keqe dhe Lumbardhës bashkohen në kuotën 622 m dhe sëbashku me përruin e Lumit të Zi formojnë deri në derdhje Lumin e Zi që derdhet në Fanin e Madh.

Prurja illogarite se ne permasimin e veprave te HEC Lumzi eshte marre 6.5 m³/sec dhe vellimi i rezervuarit 2-24 milion m³.

l) aktivitete të tjera që mund të nevojiten për zbatimin e projektit, si ndërtimi i kampeve apo rezidencave etj

Gjate ndertimit te veprave te HEC Lumzi do te ndertohen kampe te perkohshme. Jane parashikuar te ndertohen 4 kampe te vendosur ne kater prej veprave kryesore te HEC.

- Kampi pare, ne vendin ku do te ngrihet ndertesa e HEC Tuçi
- Kampi i dyte ne vendin ku do te ngrihet Diga e HEC Lumzi dhe ku do te jete hyrja e ujit ne Tunel
- Kampi i trete, do te ngrihet ne pjesen ku do te dale uji nga tuni. Ne kete pjesë do te filloje edhe ndërtimi i tunelit dhe vendosja e tubacionit te turbinave.
- Kampi i katert do te ngrihet ne vendin ku do te ngrihet gđian e HEC Lumzi

Per ngritjen e kampit eshte parashikuar te perdoren rulota te levizshme per akomodimin e punonjesve dhe te stafit drejtues teknik qe do te ndjek zbatimin e projketit. Ne sheshin e kampit do te ngrihet infrastruktura e nevojshme e furnizimit me energji elektrike, e furnizimit me uje te pijsphem edhe nyjet e nevjshme higjeno-sanitare.

Zbatimi i projektit nuk kerkon ndermarrjen e aktiviteteve te tjera shtese.

m) informacionin për lejet, autorizimet dhe licencat e nevojshme për projektin, në përputhje me përcaktimet e bëra në legjislacionin në fuqi, si dhe institucionet kompetente për lejimin / autorizimin/ licencimin e projektit

Mbeshtetur ne ligjt nr. 43/2015, "Për sektorin e energjisë elektrike", dhe ligjt Nr. 9663, date 18.12.2006 "Per Koncensionet", si dhe ligji Nr.107/2014 "Per planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit", referuar kontrates se koncensionit te miratuar nga Ministria e Energetikes dhe Industrise, si dhe Projekti i propozuar, ka marre miratimin e Agjencise Kombetare te Burimeve Natyrore si institucioni teknik per miratimin e projektit, dhe me pas do te marre Leje Zhvillimore Komplekse nga Keshilli Kombetar i Territorit.

Mark LULI

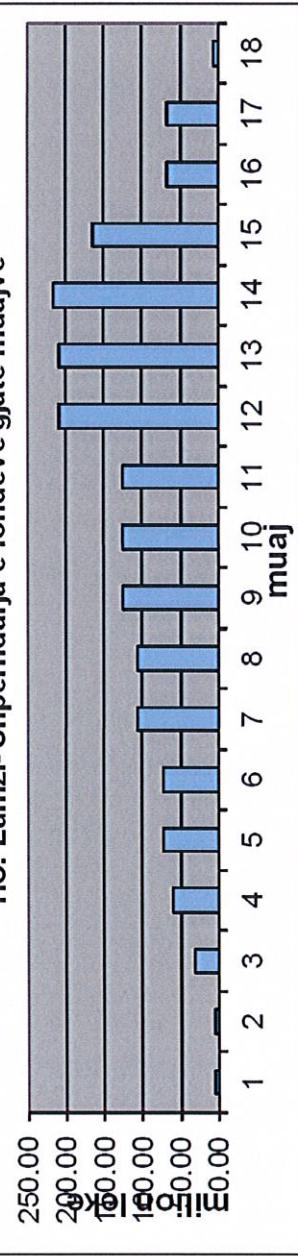


GRAFIKU I ZHVILLIMIT TË PUNIMEVE (÷24 MUAJ) HEC-i TUC									
Nr.	EMERTIMI	Ditë	VITI I				VITI II		
			Tremujori I	Tremujori II	Tremujori III	Tremujori IV	Tremujori I	Tremujori II	Tremujori III
HEC-i LUMI ZI - DEGA 1 - LINSAKU:									
1	VEPRA E MARRJES VM1' NE KUOTEN 881,5 m abs.	120							
2	DERIVACION PA PRESION ME TUB CELIKU L1'a=150ml F=914.4 mm	360							
3	VEPRA E MARRJES VM1 NE KUOTEN 881,0 m abs.	180							
4	DEKANTUESI & BASENI I PRESIONIT 1 NE KUOTEN 880,00m abs	180							
5	TUBACIONI RENIES SE TURBINAVE F=1500/7.1±9 mm, L1+L2+L3+L4=1325+2070+1545+1415=6355 ml	360							
HEC-i LUMI ZI - DEGA 2 - PRR. TUCIT - LUMBARDHA									
6	VEPRA E MARRJES VM 2 NE KUOTEN 750,35 m abs.	120							
7	DEKANTUESI & BASENI I PRESIONIT 2 NE KUOTEN 750,00m abs	60							
8	TUBACIONI RENIES SE TURBINAVE F=1500/7.1±9 mm, L1+L2=1400+1415=2815 mL	180							
9	NDERTIM RRUGE OBJEKTI PER NE GODINEN E CENTRALIT + VEPER MARRJE, L=150 m	90							
HEC-i LUMI ZI - DEGA 3 - MINIERA TUCIT + QAFA E BARIT									
10	VEPRA E MARRJES VM3a' NE KUOTEN 746,35 m abs.	120							
11	DEKANTUESI 3a'	60							
12	DERIVACION PA PRESION ME TUB CELIKU L3a'=250ml F=609.4mm	360							
13	VEPRA E MARRJES VM 3a NE KUOTEN 746,35 m abs.	120							
14	DEKANTUESI 3a	180							
15	DERIVACION PA PRESION ME TUB CELIKU L3a=380ml F=609.4mm	60							
16	BASENI I PRESIONIT 3a NE KUOTEN 746,00 m abs	180							
17	TUBACIONI RENIES SE TURBINAVE F=863,6/6,3 mm, L3a=2090 ml (deri tek v pare)	180							
18	VEPRA E MARRJES VM3b NE KUOTEN 747,35 m abs.	120							
19	DEKANTUESI & BASENI I PRESIONIT 3b NE KUOTEN 747,00 m abs	180							
20	TUBACIONI RENIES SE TURBINAVE, L3b/a+L3b/b=640+1150=1790 ml (deri tek v pare)	180							
21	TUBACIONI RENIES SE TURBINAVE, L3/a+L3/b=1100+270=1370 ml (nga Y-ni deri tek Godina)	180							
22	NDERTIM RRUGE OBJEKTI PER NE VEPER MARRJE, L=150 m	90							
HEC-i LUMI ZI - DEGA 4 - PRR. HIMSHIT - KIMZA									
23	VEPRA E MARRJES VM 4 NE KUOTEN 839,35 m abs.	120							
24	DEKANTUESI & BASENI I PRESIONIT 4 NE KUOTEN 839,00m abs	60							
25	TUBACIONI RENIES SE TURBINAVE, L4/a+L4/b+L4/c=770+1460+2010=4240 ml	180							
25	NDERTIM RRUGE OBJEKTI PER NE GODINEN E CENTRALIT + VEPER MARRJE, L=150	90							
GODINA E HIDROCENTRALIT TE PLEPES									
26	NDERTIM RRUGE OBJEKTI PER NE GODINEN E HIDROCENTRALIT, L=100 m	30							
27	NDERTESA E CENTRALIT + KANALI I LARGIMIT	210							
LINJA DHE INSTALIMET ELEKTRIKE									
28	LINJA ELEKTRIKE 35KV - Nst TUC	120							
29	PAISJE DHE INSTALIME ELEKTRIKE	120							
29	RIKONSTRUKSION I PORTALIT HYRES NE Nst TUC - Paisje dhe materiale TM	60							
MAKINERI E PAISJE									
30	PAISJE ELEKTRIKE	90							
31	MAKINERI - HEC-i Lumzi	90							
PROJEKTIM DHE MBIKQYRJE PROJEKTI									
32	PROJEKTIM - MBIKQYRJE PUNIMESH - KOLAUDIM	720							

G R A F I K U I N D E R T I M I T

Nr.	EMERTIMI	Muaj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	DOKUMENTACIONI	2																		
2	PROJEKTE	6	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	
3	DIGA ME MATERIAL VENDI	12																		
4	TUNELLI DEVJIMIT	2																		
5	SHKARKUESI SUPERFAQESSOR	3																		
6	VEPRA E MARRIES	2																		
7	TUNELLI SIELLJES	8	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	26.79	
8	TUBACIONI I TURBINAVE	11																		
9	NDERESA E CENTRALIT	5																		
10	LIDHJA ME SISTEMIN	1																		
11	PAISJE TEKNOLOGJIKE	4																		
12	MONTTIME	2																		
13	PROVADHE VENIE NE PUNE	1																		
	SHUMA E INVES mil lek	1775	5.13	5.13	32.60	59.39	72.49	72.49	106.19	106.19	125.70	125.70	208.94	215.19	163.92	67.59	67.59	6.47		

HC. Lumzi- Shperndarja e fondeve gjate muajve



Geokonst&Co	OBJEKTI	SKEMA E SHFRYTEZIMT TE PERROT LUMIZI HIDROCENTRALI LUMIZI
	POROSITETE	"M. C. Inerte Lumzi" sh.p.k
	EMERTIMI	G R A F I K U I N D E R T I M I T
Geokonst&Co	PROJEKTUES	ISLAM ZHUPA
PERPUNUES	ALEKSANDER SHAHINI	LIC. H/T 00105
Faza:	Data:	
Projekt zbatim	30/04/2014	Nr. HC/L - 05