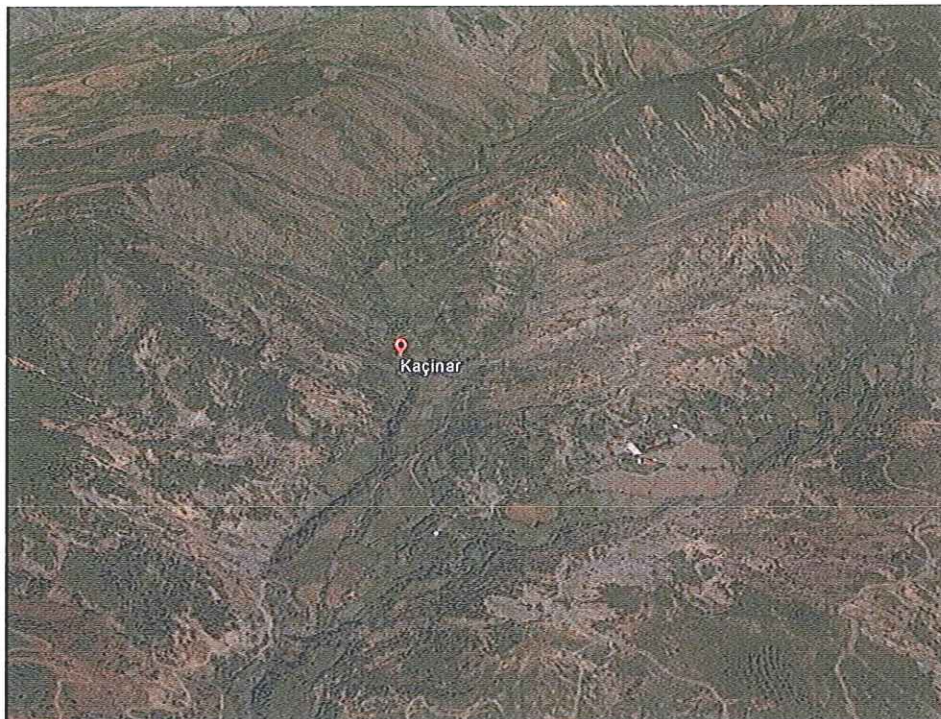


PERMBLEDHJE JOTEKNIKE NDERTIMI I KASKADES "KAÇINAR"



Ndertohtet: fshatin Arrëz, Simon dhe Kaçinar, bashkia Rrëshen.

AUTOR:

INSTITUTI "DEKLIADA ALB" SH.P.K

TIRANE, 2016



1. PERMBLEDHJE EKZEKUTIVE

Objektivi kryesor i ketij zhvillimi infrastrukturor eshte qe te permiresoje disa komponente kritike te standarteve te uleta te jeteses ne zonat e projektit nepermjet ndertimit te hidrocentraleve Arrez, Kaçinar, Simon dhe Shperdhaze, pjese e kompleksit hidroenergjitik "Kaçinar" te bashkise Rreshen, me qellim qe te siguroje nje lidhje infrastrukturore energjitike te besueshme midis fshatrave te zones perreth, gjithashtu dhe te zhvilloje kapacitetet infrastrukturore, ekonomike, turistike te rajonit duke inkurajuar popullsine vendase dhe te permiresoje jetesen e banoreve ne keto zona. Kaskada zhvillohet jo shume larg rrjetit rrugor te fshatrave Arrez, Kaçinar, Simon etj dhe permiresimi i kesaj infrastrukture rrugore. Ndertimi i kaskades Kaçinar, lidhet ngushte me infrastrukturen aktuale dhe ate qe nevojitet per ndertimin dhe funksionimin e kesaj kaskade çka rrjedhimisht rrit cilesine e infrastruktures dhe permireson ndjeshem cilesine e jeteses se ketyre banoreve qe jetojne ne keto zona.

1.2 Kuadri Ligjor

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

LIGJE

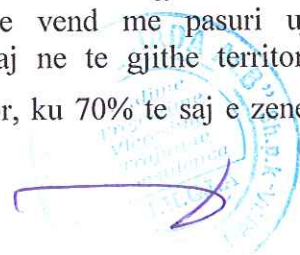
- Ligji Nr. 10448, datë 14.07.2011 "Mbi lejet mjedisore".
- Ligji Nr. 10431, datë 09.06.2011 "Mbi mbrojtjen mjedisore"
- Ligji Nr. 12/2015, datë 26.02.2015 për disa ndryshime në ligjin nr. 10 440, datë 7.7.2011 "Mbi vlerësimin e ndikimit mjedisor"
- Ligji Nr. 10440, datë 07.07.2011 "Mbi vlerësimin e ndikimit mjedisor"
- Ligji Nr. 10463, datë 22.09.2011 "Mbi menaxhimin e mbetjeve të integruara".
- Ligji nr.8906, date 06.06.2002 "Per zonat e mbrojtura"
- Ligji nr. 9868, date 4.02.2008 "Per disa shtesa dhe ndryshime ne ligjin nr. 8906, date 6.06.2002 "Per zonat e mbrojtura"
- Ligji nr.10006, date 23.10.2008 "Per mbrojtjen e faunes se eger"
- Ligji nr. 9587, datë 20.7.2006 "Për mbrojtjen e biodiversitetit"
- Ligji nr 111/2012 "Per menaxhimin e integruar te burimeve ujore".

VKM

- Vendim Nr. 247, datë 30.4.2014 "Për përcaktimin e rregullave, të kërkesave e të procedurave për informimin dhe përfshirjen e publikut në vendimmarrjen mjedisore"
- Vendim Nr. 419, datë 25.6.2014 "Për miratimin e kërkesave të posaçme për shqyrtimin e kërkesave për leje mjedisi të tipave a, b dhe c, për transferimin e lejeve nga një subjekt te tjetri, të kushteve për lejet respektive të mjedisit, si dhe rregullave të hollësishme për shqyrtimin e tyre nga autoritetet kompetente deri në lëshimin e këtyre lejeve nga QKL-ja"
- Vendim Nr. 686, datë 29.07.2015 "Për miratimin e rregullave, pergjegjesive e te afatave te zhvillimit te procedure se vleresimit te ndikimit ne mjedis (VNM) dhe procedures se transferimit te vendimit e deklarates mjedisore"

2.1 Sfondi i Projektit

Pasurite e medha ne burime ujore dhe peizazhi i mrekullueshem i Shqiperise, shoqeruar me kushtet klimaterike, hidrografike, dhe gjeomorfologjike te pershtatshme per krijimin e rrjedhjeve natyrore me prurje dhe renie te medha, bejne te mundur shfrytezimin hidroenergjitik me interes te konsiderueshem ekonomik. Shqiperia renditet ne Evrope si nje vend me pasuri ujore te konsiderueshme, me nje shtrirje hidrografike te shperndare pothuaj ne te gjithe territorin. Me siperfaqen e saj prej 28 748 km², ne pergjithesi eshte nje vend malor, ku 70% te saj e zene malet, kodrat, liqenet dhe siperfaqet e shtreterve te lumenjve.



Territori hidrografik i Shqipërisë ka një sipërfaqe ujembledhese prej rreth 44 000 km², ose 57% me shume se territori shtetëror. Në territorin hidrografik të Shqipërisë bien mesatarisht rreth 1400mm shi në vit. Në lartësi mbi 1000m bien rreshje bore, ku në zonat e thella malore ajo qëndron për disa muaj, duke siguruar në këtë mënyrë furnizimin me ujë të lumenjve e të degeve të tyre për periudhën e pranverës e deri diku edhe të verës.

Nga pikpamja topografike, duke qenë një vend me reliev relativisht të thyer, vendi ynë ka një rezervë hidroenergjetike të madhe. Përfitimimi me i madh nga shfrytëzimi i energjisë ujore, realizohet nëpërmjet ndërtimit të hidrocentraleve të mëdhenj, por në interes paraqet edhe shfrytëzimi i energjisë ujore nëpërmjet hidrocentraleve të vegjël dhe të mesëm.

Kohët e fundit është rritur edhe iniciativa për ndërtimin e hidrocentraleve të vegjël duke gjetur edhe mbështetjen e qeverisë, e cila me legjislacionin e saj lehtësoi vështirësitë burokratike duke bërë të mundur koncesionimin e tyre brenda një kohe mjaft të shkurtër.

Kompleksi hidroenergjetik Kaçinar kap një fuqi të instaluar afro **6.85MW**, ku **hidrocentrali Arrez ka një fuqi 1.613 MW, hidrocentrali Kaçinar ka një fuqi 2.569 MW, hidrocentrali Shpërdhazë ka një fuqi 1.11 MW dhe hidrocentrali Simon ka një fuqi 1.558 MW**, dhe shfrytëzon potencialin energjetik të perroit të Shpërdhazës dhe degeve të saj.

2.2 Qellimi i Projektit

Qellimi i këtij studimi është të shfrytëzojë potencialin ujor të perroit të Shpërdhazës dhe degeve të tijë për gjenerimin e energjisë elektrike, bazuar në prioritetin e qeverisë shqiptare mbi zhvillimin e sektorit energjetik prodhues.

Studimi dhe projektimi mbi mundësinë e përdorimit të ujit për qëllime gjenerimi të energjisë elektrike bazohet në rënien e lirë të ujit. Kjo energji klasifikohet si energji e pastër me veti zero të çlirimit të gazrave karbonik dhe mund të përfshihet brenda politikave ambientale dhe ekonomike të krediteve të karbonit si aktivitet gjenerues i pastër, politike kjo mjaft e kërkuar nga vendet e industrializuara.

Nga llogaritjet reduktimi i emetimit të karbonit rezulton:

Nr.	Hidrocentrali	Fuqia	Prodhimimi vjetor	Faktori i emisionit GHG*	Reduktimi i vjetor i CO ₂
		kW	kWh/vit	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /vit
1	Arrez	1,613	8,271,717	0.937	7,751
2	Kaçinar	2,569	12,421,102	0.937	11,639
3	Simon	1,558	5,542,661	0.937	5,193
4	Shpërdhazë	1,110	4,016,148	0.937	3,763
Total (kaskada)		6,850	30,251,628		28,346
Shënim * vlera e faktorit është marrë nga studime shkencore					

Mbështetur në studimet përkatëse hidrografike, gjeologjike dhe topografike të rajonit, të kryera nënkas për këtë qëllim, si dhe të rikonicionit të shpeshtë në vend për të saktësuar akset e marrjes së ujit, linjat e derivacionit, vendosjen e godinës së centralit, etj, pa harruar dhe matjet hidrometrike dhe topografike në vend u arrit në përfundimin që **hidrocentralet të këna karakterisistikat energjetike sipas tabelës së mësipërme.**



2.4 Pershkrimi i zones

Duke u bazuar në ndarjen klimatike të vendit tonë, territori përreth vendit ku do të ngrihen hidrocentralet Arrez, Kaçinar, Simon dhe Shperdhaze përfshihet në zonën klimatike Mesdhetare Kodrinore Veriore.

Pellgu ujëmbledhës i lumit të Shpërdhazës, degë e lumit Fani i Madh, ndodhen në pjesën veriore të Krahinës Malore Qendrore. Vetë pellgu ujëmbledhës i Fanit të Madh është më e madhja e kësaj krahine.

Lumi Shpërdhazës në Jug kufizohet me pellgun e lumit Fani Madh dhe me gropën e Rreshenit, në perëndim me pellgun e përroit të Dibrit që derdhet në Fanin e Madh, një kilometër mbas derdhjes së lumit Shpërdhazës. Kufiri perëndimor kalon në një varg kodrash me lartësi rreth +400m m.n.d deri në Malin e Kaçinarit (+888m m.n.d) e malin e Benës (+1280m m.n.d) dhe vazhdon në veri deri tek malësitë e Sacallit me lartësi respektivisht (+14908m m.n.d) dhe (+1475m m.n.d).

Në perëndim pellgu ujëmbledhës i lumit të Shpërdhazës kufizohet me malin e Shilorit (+11384m m.n.d.), malin e Poshtemit (+779m m.n.d.) dhe kodra e Simonit dhe Munexhës që janë me lartësi rreth (+400m m.n.d.). Lugina shtrihet nga lartësitë (+180m m.n.d.) dhe rritet në +400m m.n.d. (në +800m m.n.d deri në lartësitë +1400m m.n.d.). lartësia mesatare e pellgut është +653m m.n.d.

Pjesa më e madhe e pellgut, pjesërisht në derdhje dhe pjesa e sipërme e tij është e ndërtuar nga shkëmbinj ultrabazik me rezerva të kufizuara dhe mesatare ujërash nëntokësor, kurse pjesa qendrore e pellgut ujëmbledhës është e përbërë nga shkëmbinj vullkonagjen sentimental, nga informacione mergele-argjilo ranorë të kufizuar në ujëra nëntokësore.

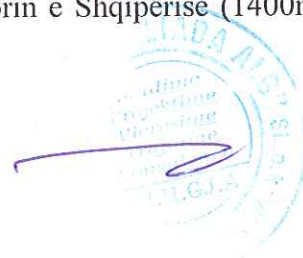
Tokat më të përhapura në luginë janë ato të kafejta malore të shtrihen nga +400 deri në 900m m.n.d.). Vetëm në lartësitë më të mëdha (+900-1000m m.n.d) takohen sipërfaqe të vogla tokash të murrme pyjore. Të përhapura dhe tokat primitive, të cilat shtrihen në pjesën e rrëpirëta e të zhveshura të shpateve si dhe në zallishtoret dhe tarracat e luginës rreth kuotave (+800- 900m m.n.d) në Kacinar dhe Arrezi ku veshja nimore është shumë e varfër.

Ndikimi i njeriut në luginë ka bërë që pamja e saj të ndryshojë nga periudha ne periudhe (periudhe 50 vjeçare). Gjatë sistemit të kaluar janë hapur shumë toka të reja që ngjajne ne forme të tarracuara, të cilat mbilleshin ne funksion te ndonje ekonomie te vogel.

Zhvillimet e tashme të tranzicionit ekonomik çuan në privatizimin ose braktisjen e këtyre tokave, duke prishur të gjitha strukturat e administrimit të përbashkët të tyre, përfshirë këtu edhe sistemin e vaditjes. Një pjesë e mirë e këtyre tokave janë gati braktisur ne me te shumten e siperfaqeve, por verehet iniciativa e shfrytezimit te tyre te pakten nga banoret vendas qe per arsye te shumta nuk kane emigruar.

Veçoritë klimatike të kësaj luginë janë të kushtëzuara nga shtrirja e saj në drejtim jug-perëndimor, kjo e fundit lejon ndikimin e detit, sidomos në pjesën e poshtme të pellgut ujëmbledhës, gjë që shprehet dhe në rritjen e shkurres mesdhetare të tipit të makjeve. Për shkak të diferencave në reliev, i cili është nga +1400m m.n.d., dhe distancës nga deti, reshjet në këtë pellg ujin ndryshojnë nga rrjedha e sipërme në të poshtmen. Ne pjesën e sipërme reshjet arrijnë deri në 2000m m.n.d., në pjesën e mesme (Simon) 1670mm dhe në pjesën e poshtme 1590mm (Reshen). Sasia më e madhe e reshjeve e regjistruar në Korthpule është 3060mm dhe e reshjeve më të vogla është 1150mm. Kurse në vendmatjet meteorologjike Simon janë regjistruar 2450mm dhe më e vogla 813mm. Kurse në reshen reshjet më të mëdha kanë regjistruar 2270mm dhe më të vogla 539mm.

Në krahasim me vlerën mesatare të reshjeve atmosferike në territorin e Shqipërisë (1400mm), kjo zonë renditet në zonat e lagëta të Shqipërisë.



Masat e përkujdesjes si: pyllëzimet, sistemimet malore etj, praktikuar deri diku në të kaluarën, nuk ekzistojnë më. Por, në një gjendje të tillë është edhe sistemi i kontrollit dhe i shfrytëzimit të burimeve natyrore, sidomos ai i pyjeve.

Si rrjedhojë, prerje të shumta të pyjeve dhe shkurreve për ngrohje, ndërtim etj, kullotja prej bagëtive, sidomos dhive, e shoqëruar edhe me shtimin e mbeturinave urbane pranë zonave të banuara e kanë dëmtuar shumë mbulesën bimore në luginë, duke nxitur shplarjen e mëtejshme të tokës dhe erozionin. Kjo, ka vënë në rrezik ndryshueshmërinë e botës bimore dhe shtazore dhe ka ulur fuqinë tërheqëse të peizazhit të saj. Fenomen që rishtazi mund të pikaset në ditët e sotme është venia e zjarrit, ku sic dihet edhe nga studimet e shumta boterore një ndër shkaqet është hapja e kullotave të reja nga barinjte.

Gjeomorfologjia e zones ku do të ndertohen HEC-et Arrez, Kaçinar, Simon dhe Shperdhaze është tepër komplekse, me lartësi para – malore dhe perrenj të pashtershem, ku të gjithë këta se bashku derdhen në lumin Fan i Madh.

Kemi të bëjmë me luginë tipike erozionale në forme të gërves V të shtrire. Dy shpatet e luginave kanë pjerresi, pergjithesisht me rënie me uniforme rreth 35° – 45° ka edhe raste që kjo pjerresi është më e madhe por jo e shtrire në sipërfaqe të madhe.



Pamje e shtratit të Shperdhezes.

Është mjaft interesante, që me gjithë erozionin intensiv të luginës përgjatë saj, herë në njerin krah e herë në tjetrin, ruhen mbetje të terracave aluviale pleistocenike që takohen në lartësi deri 50 – 60 m mbi shtratin e sotëm të lumit.

Koordinatat gjeografike të qendrës fshatit Kaçinar janë: Referuar sistemit (UTM – Google Earth) N 4662033.43m dhe E 421314,62m.

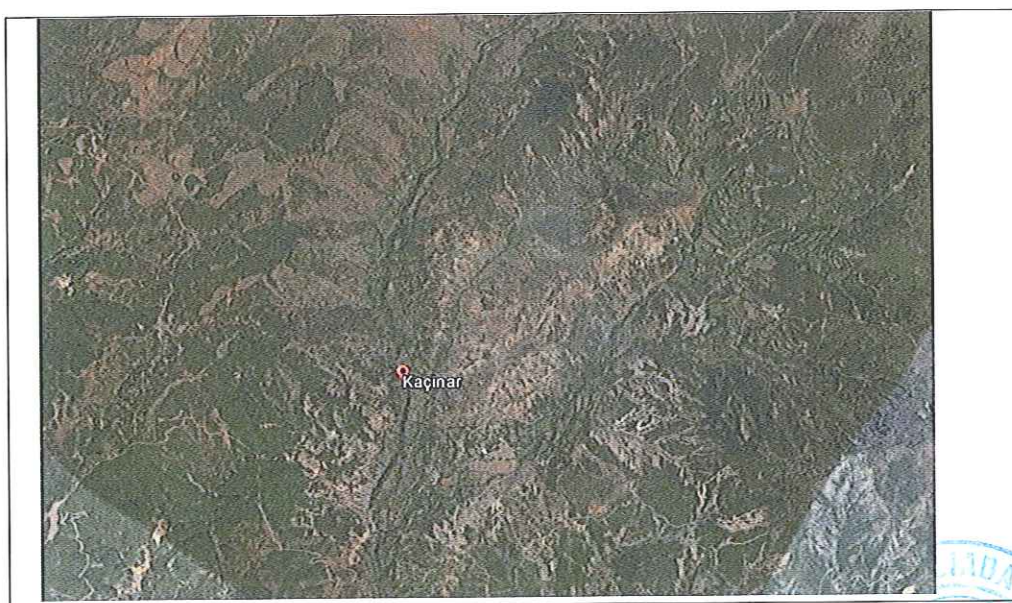


Figure 1: Harta e lokalitetit



NDËRTIMI GJEOLÓGJIK. Sic dihet vendosja gjeotektonike e Albanideve perfaqeson nje territor (sektor karakteristik) brenda Sistemit Apin dhe te Neo-Europes. Nga kendveshtrimi i vargjeve malore qe ndertojne kete sistem (Tetis) Albanidet jane perfshire ne Harkun Dinaro-Albano-Helenik (DAH). Disa nga veçorite e Harkut DAH jane:

- Drejtimi i pergjitheshem strukturor eshte veriperendimor,
- Orogjeneza aktive, ne zhvillim edhe ne kohen e soteme,
- Larmia e madhe formacionale, faciale dhe strukturore,
- Vijueshmeria stratigrafike e bashkesive te ndryshme sedimentare etj....

KLIMA Kjo zone nga pikpamja klimatologjike ben pjese ne zonen mesdhetare malore veriore, qe karakterizohet nga dimri i ftohet e i lagesht dhe nga vera e fresket. Rreshjet mesatare jane rreth 2400 mm ne vit, cka krijon situat hidrike te favoreshme per kete pellg. Situaten hidrike e permiresojne veçanerisht rreshjet e bores qe jane prezente disa here nevit duke filluar nga fundi i muajit netor deri ne fillim marsit.

2.5 Krahasimi i Varianteve

Varianti i Fisibilitetit

Tabela 1: Ne variantin e fisibilitetit kaskada kishte si karakteristika:

<i>Hec.Arrez</i>		
1 Prurja llogaritese (100dite)	m^3/sek	0.33
2 Renia neto	m	365
3 Uji per Ekologji	m^3/sek	0.004
4 Uji per Bujqesi	m^3/sek	0
5 Fuqia e Instaluar	kW	1010
6 Energjia totale	kWh/vit	4,595,132
7 Ore pune	ore/vit	4,550

<i>Hec.Kaçinar</i>		
1 Prurja (100dite)	m^3/sek	1.05
2 Renia neto	m	164
3 Uji per Ekologji	m^3/sek	0.097
4 Uji per Bujqesi	m^3/sek	0.085
5 Fuqia e Instaluar	kW	1445
6 Energjia totale	kWh/vit	5,641,323

<i>Hec.Simon</i>		
1 Prurja (100dite)	m^3/sek	1.84
2 Renia neto	m	72.8
3 Uji per Ekologji	m^3/sek	0.021
4 Uji per Bujqesi	m^3/sek	0.19
5 Fuqia e Instaluar	kW	1090
6 Energjia totale	kWh/vit	4,553,754

<i>Hec.Shperdhaza</i>		
1 Prurja (100dite)	m^3/sek	2.42
2 Renia neto	m	27.5
3 Uji per Ekologji	m^3/sek	0.08
4 Uji per Bujqesi	m^3/sek	0.242

5	Fuqia e Instaluar	kW	540
6	Energjia totale	kWh/vit	2,177,679

Tabela 2: Ne variantin e zbatimit kaskada ka si karakteristika:

Hec.Arrez

1	Prurja llogaritese (51.4dite)	m ³ /sek	0.43
2	Renia neto	m	445.4
3	Uji per Ekologji	m ³ /sek	0.026
4	Uji per Bujqesi	m ³ /sek	0
5	Fuqia e Instaluar	kW	1613
6	Energjia totale	kWh/vit	8'271'717

Hec.Kaçinar

1	Prurja (51.4dite)	m ³ /sek	1.41
2	Renia neto	m	221.2
3	Uji per Ekologji	m ³ /sek	0.084
4	Uji per Bujqesi	m ³ /sek	0.05
5	Fuqia e Instaluar	kW	2'569
6	Energjia totale	kWh/vit	12'421'102

Hec.Simon

1	Prurja (51.4dite)	m ³ /sek	2.61
2	Renia neto	m	72.5
3	Uji per Ekologji	m ³ /sek	0.156
4	Uji per Bujqesi	m ³ /sek	0.07
5	Fuqia e Instaluar	kW	1'558
6	Energjia totale	kWh/vit	5'542'661

Hec.Shperdhaza

1	Prurja (51.4dite)	m ³ /sek	3.66
2	Renia neto	m	36.9
3	Uji per Ekologji	m ³ /sek	0.218
4	Uji per Bujqesi	m ³ /sek	0.035
5	Fuqia e Instaluar	kW	1'110
6	Energjia totale	kWh/vit	4'016'148

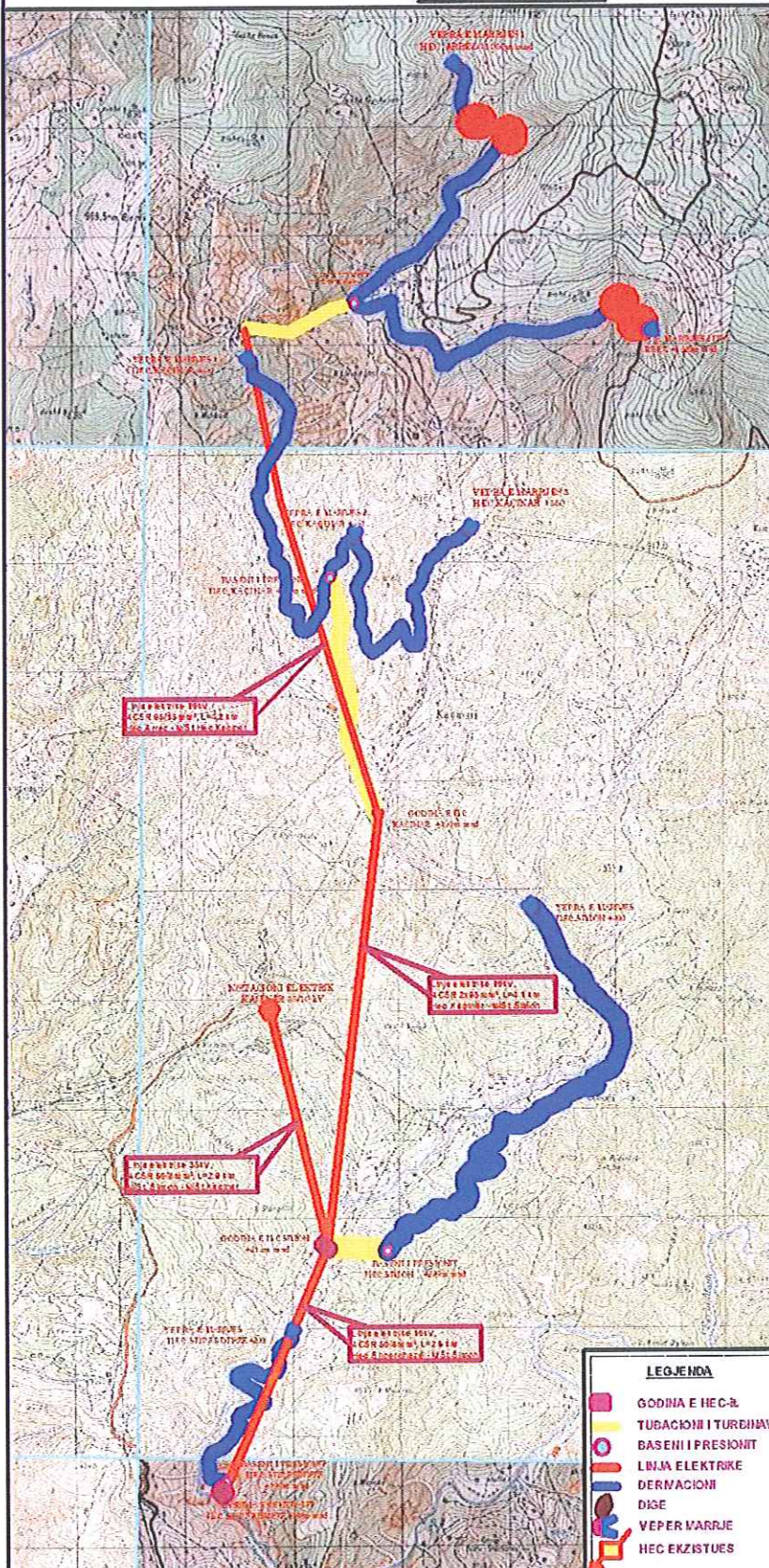




Pamje e pellgut ujembledhes se kaskades



KASKADA KAÇINAR



KASKADA "KAÇINAR"

1. VENDIMODHJA
KOVUNA KAÇINAR, RRETHI MIRDITE.
QARKU LEZHË

2. POZICIONI GJEOGRAFIK .
BEN PJESE NE BASHEN NUVEMBLEDESHE TE LUFTI "MAT"
NE PERRON E SHPERDHAZES.
NE KUOTA ABSOLUTE TE PERAKTUARA NE HARTEN
TOPOGRAFIKE NE SHKALLE 1:25000.

1 HIDROCENTRALI ARIEZ.
TIPI I HIDROCENTRALIT ME DERRIVACION
1- GODINA E CENTRALIT NE KUOTEN 625 m mrd.
2- BASHEN I PRESIONIT NE KUOTEN 1600 m mrd.
3- VEPRA E MARRJES
a- e tËpi te tËjshËte ne kuoten 1050/1000 m
b- ne dËge, 1- fuota e fuortes se dËges m
2- fuota e bazes se dËges m

PARAMETRAT ENERQJETIK .
FUQIA E VENDOSUR: N = 1010 KW.
ENERGJIA MESATARE; E = 4 595132 KWH/VË.

2 HIDROCENTRALI KAÇINAR
TIPI I HIDROCENTRALIT ME DERRIVACION
1- GODINA E CENTRALIT NE KUOTEN 370 m mrd.
2- BASHEN I PRESIONIT NE KUOTEN 538 m mrd.
3- VEPRA E MARRJES
a- e tËpi te tËjshËte ne kuoten 550/ 550/ 550 m mrd.
b- ne dËge, 1- fuota e fuortes se dËges m
2- fuota e bazes se dËges m

PARAMETRAT ENERQJETIK .
FUQIA E VENDOSUR: N = 1445 KW.
ENERGJIA MESATARE; E = 5 641323 KWH/VË.

3 HIDROCENTRALI SIMON.
TIPI I HIDROCENTRALIT ME DERRIVACION
1- GODINA E CENTRALIT NE KUOTEN 215 m mrd.
2- BASHEN I PRESIONIT NE KUOTEN 289 m mrd.
3- VEPRA E MARRJES
a- e tËpi te tËjshËte ne kuoten 360 m mrd.
b- ne dËge, 1- fuota e fuortes se dËges m
2- fuota e bazes se dËges m

PARAMETRAT ENERQJETIK .
FUQIA E VENDOSUR: N = 1060 KW.
ENERGJIA MESATARE; E = 4 553754 KWH/VË.

4 HIDROCENTRALI SHPERDHAZE
TIPI I HIDROCENTRALIT ME DERRIVACION
1- GODINA E CENTRALIT NE KUOTEN 163 m mrd.
2- BASHEN I PRESIONIT NE KUOTEN 193 m mrd.
3- VEPRA E MARRJES
a- e tËpi te tËjshËte ne kuoten 200 m mrd.
b- ne dËge, 1- fuota e fuortes se dËges m
2- fuota e bazes se dËges m

PARAMETRAT ENERQJETIK .
FUQIA E VENDOSUR: N = 540 KW.
ENERGJIA MESATARE; E = 2 177670 KWH/VË.

BETENI KOORDINATIV GJISE-KAVRËR.				
Hydrocentrali	Niveli dËg	X	Y	Z
ARIEZ	VM1	44 09'26"	4646338	1050
	VM2	44 11'30"	4644113	1000
	B/P	44 08'60"	4644377	1000
	G/CENTRALI	44 07'54"	4644146	625
KAÇINAR	VM1	44 07'64"	4643330	370
	VM2	44 08'50"	4642232	370
	VM3	44 08'66"	4642237	370
	B/P	44 08'36"	4641569	338
G/CENTRALI		44 08'12"	4639711	370
	VM	44 10'234	4633333	300
	B/P	44 08'37"	4637306	289
G/CENTRALI		44 08'08"	4632745	215
	VM	44 07'01"	4634945	200
	B/P	44 07'37"	4633664	193
G/CENTRALI		44 07'48"	4633302	163

LEGJENDA

- GODINA E HEC-B
- TUBACIONI I TURENHAVE
- BASHEN I PRESIONIT
- LBINA ELEKTRIKE
- DERRIVACIONI
- DËGE
- VEPER MARRJE
- HEC EKZISTUES

BEHETI COCCC

Figure 2: Harta e komponenteve te KASKADES Kaçinar (fisibilitetit)



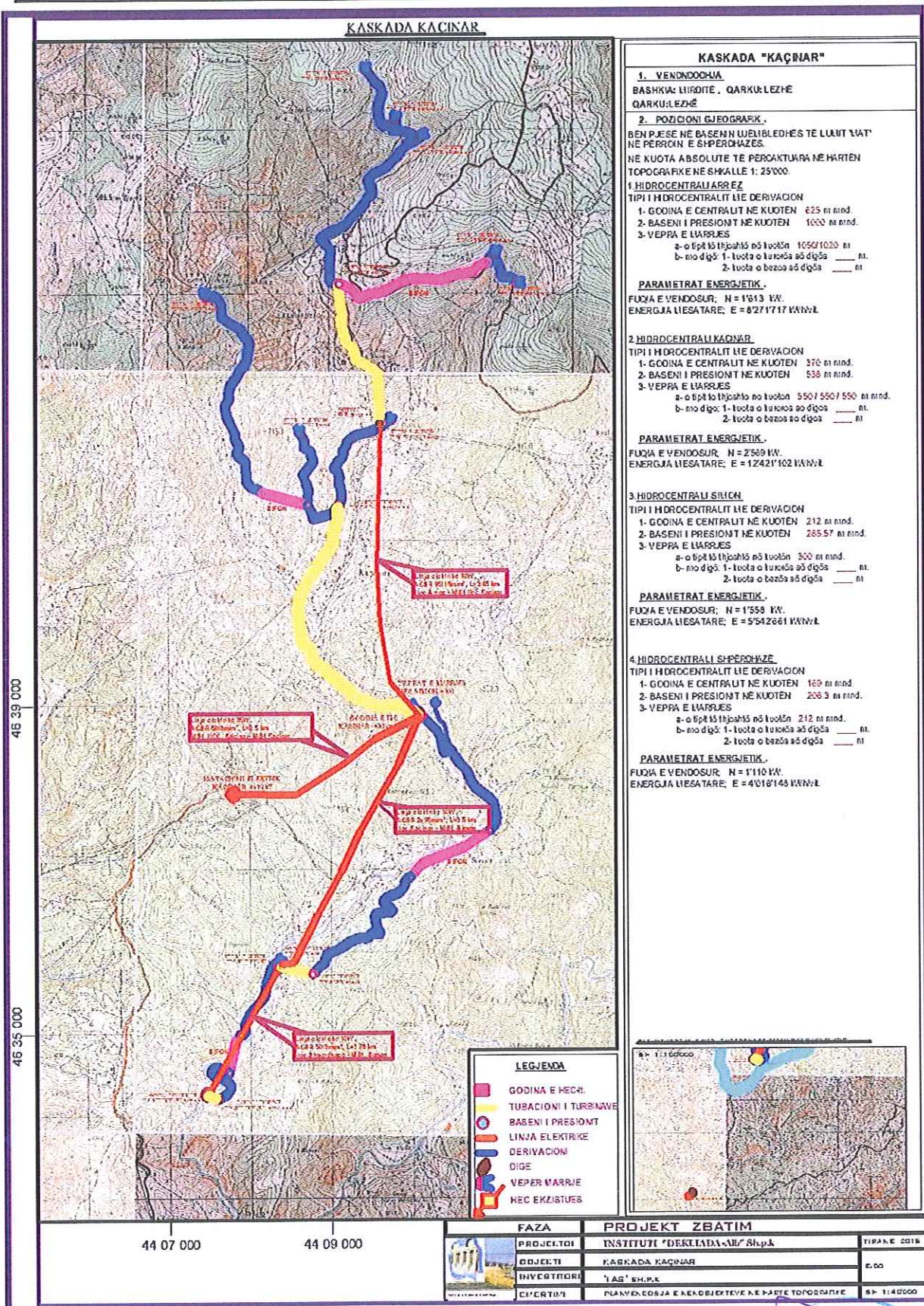


Figure 3: Harta e komponenteve te KASKADES Kaçinar (faza e zbatimit)

Sqarojme se gjate hartimit te Projekt Zbatimit, investitorit i lejohe qe te beje rikompozim te veprave, gjithmone brenda kuotes se sipërme dhe te poshtme te projektit, duke respektuar Dokumentat Standarte te Tenderit, megjithate ne kete projekt nuk jane bere ndryshime thelbesore dhe

i gjithë projekti i zbatimit i është permbajtur skemes se shfrytezimit te paraqitur ne fazen e fizibilitetit. Per te qene me te qarte:

Ne lidhje me ndryshimin e vleres se fuqise totale si kaskade:

	Zbatim	Fizibilitet
Fuqia e e instaluar	6'850kW	4'085kW
Prodhimi mesatar vjetor	30'251'628kWh.	16'697'888 kWh

Siç shihet nuk ka ndryshim te theksuar si ne fuqi ashtu dhe ne prodhimin mesatar vjetor, por nje permiresim i lehte i ketyre dy treguesve.

2.6 Komponentet e Projektit

Tabela 3: Komponentet e KASKADES Kaçinar dhe koordinatat:

SISTEMI KOORDINATIV ALB-86				
X	Y	Z	Nenobjekti	Hec
44 09 447	46 46 742	1050.00	VM1	ARREZ
44 09 806	46 46 148	1047.78	VM2	
44 10 140	4645945	1049.20	VM3	
44 11 052	46 44 498	1048.63	VM4	
44 11 318	46 44 130	1048.00	VM5	
44 09 114	46 44 131	1033.00	B.P	KAÇINAR
44 09 623	46 42 416	223.20	GODINA	
44 07 444	46 43 996	556.80	VM1	
44 08 614	46 42 316	556.10	VM2	
44 09 756	46 42 456	556.30	VM3	
44 09 099	46 41 416	551.32	B.P	SIMON
44 10 091	46 38 865	305.00	GODINA	
44 10 013	46 38 956	300.00	VM1	
44 10 281	46 39 010	300.00	VM2 (afluent)	
44 08 767	46 35 724	285.87	B.P	
44 08 362	46 35 818	212.00	GODINA	SHPERDHAZE
44 08 349	46 35 876	212.00	VM	
44 07 592	46 34 213	206.30	B.P	
44 07 453	46 34 269	169.00	GODINA	



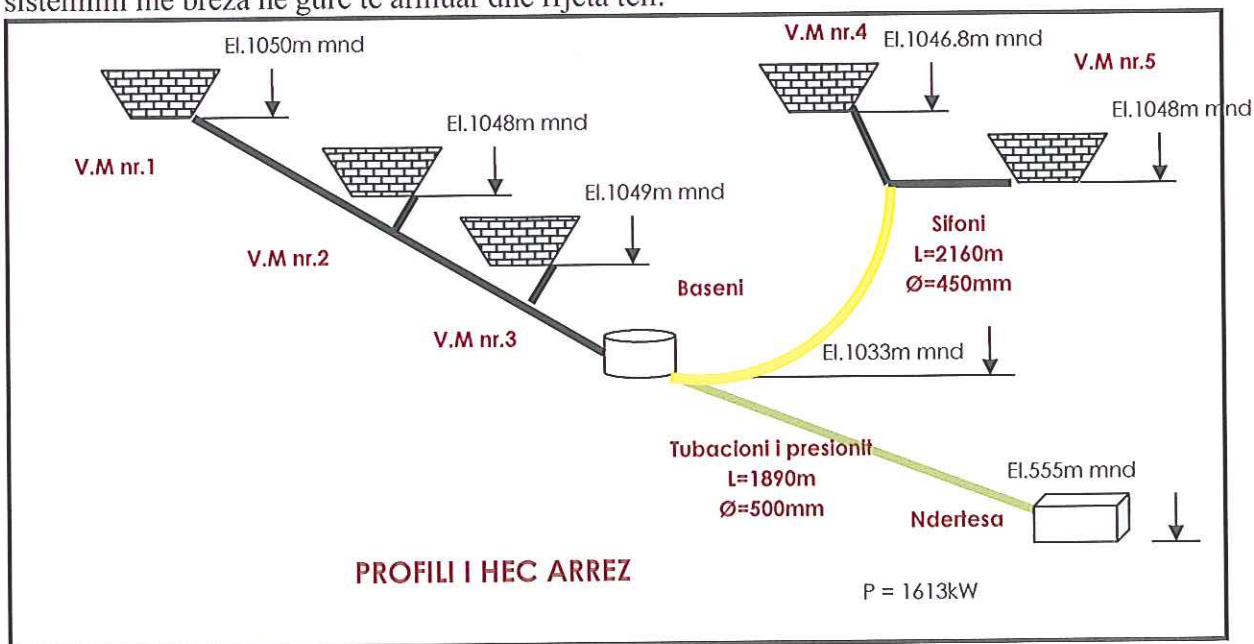
PUNIME CIVILE



Figure 4: Pamje e bimesise ne luginen e Shperdhaze, ku do ndertohen disa prej nenobjekteve

Hec.Arrez

Veprat e marrjes do te ndertohet me strukture betonarme, ne deget e perroit te Shperdhazes ne kuoten 1050/1020m mnd. Punimet civile parashikojne germime, betonime perforcuese, cpime dhe sistemimi me breza ne gure te armuar dhe rrjeta teli.



Linja e derivacionit

Punimet civile parashikojne ndertimin e linjes se derivacionit.

- VM.1 – VM.2

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 870ml,
- diametri i tubacionit 400mm,

- VM.2 – VM.3

Parametrat kryesore jane:



- gjatesi mesatare 575ml,
- diametri i tubacionit 450mm,

• *VM.3 – Basen presioni*

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 2640ml,
- diametri i tubacionit 500mm,

• *VM.4 – Puseta e hyrjes se sifonit*

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 100ml,
- diametri i tubacionit 400mm,

• *VM.5 – Puseta e hyrjes se sifonit*

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 220ml,
- diametri i tubacionit 500mm,

Baseni i presionit

Baseni i presionit do te sherbeje per ekuilibrin hidrodinamik dhe nivelin e ujit ne turbine. Baseni do te ndertohet ne aksin e tubacionit te presionit ne nivelin El.1033m mnd. Baseni do te kete dy dalje: nje per furnizimin e centralit he nje per shkarkimin e basenit. Ne basen do te instalohen Pajisjet per matjen e nivelit te ujit, dhe te matjeve te prurjeve ne tubacion. Pajisja per mbylljen automatike ne rast avarie (droseli) do te instalohet ne hyrje te HEC.

Njekohesisht jane parashikuar perforcime ne pjesen bashkuese te basenit me tubacionin e presionit.

Tubacioni i presionit

Tubacioni i presionit do te jete i pajisur me elektrosaracineske dhe saracineske by-pass. Eshte parashikuar pastrimi i vendit nga barishtet apo objekte te tjera, gjate gjithë gjatesise te tubacionit deri ne hyrje te centralit si edhe instalimi i kablllove te fuqise dhe te kontrollit qe lidhin basenin me ndertesën e centralit.

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 1890 ml,
- sasia e ujit 430 litra/sek,
- disnivele neto 445.4m.
- diametri dhe lloji i tubit Φ 500mm / çelik

Ndertesa e hidrocentralit. Do te jete me nje kat, me strukture betonarme, me mure tulle, te suvatuar ne te dy anet, me solete betonarme te hidroizoluara dhe me dritare metalike me hapesire drite 40-50%. Ndertesa do te permbaje keto ambjente kryesore:

a) Sallen e agregateve ne te cilen do te instalohet grupet turbine-gjenerator, panelet e mbrojtjes, te eksitimit, te kontrollit, te rregullatoreve te shpejtesise, te nevojave vetjake elektrike dhe mekanike, te kompresorit te ajrit dhe impiantet hidraulike me presion te rregullatorit te ajrit dhe te vajit, vinci 5/10ton, etj.

b) Sallen e elektrike ne te cilen do te instalohen panelet e matjeve, te mbrojtjes te linjes 10kV, transformatori i fuqise dhe transformatori vetjak, te celave 10kV (celsat, thikat, shkarkuesa), etj.

c) Ambjentin e sherbimit dhe te administrates ne te cilen do te jene instaluar Pajisjet e kontrollit te HEC, zyra administrative dhe dhoma e sherbimeve dhe riparimeve teknike.

Nga ana tjetër, jane parashikuar punime civile qe lidhen me montimin e Pajisjeve te reja, zhvendosjen ose pershtatjen e bazamenteve prej betoni, etj.

Punimet kryesore do te jene:

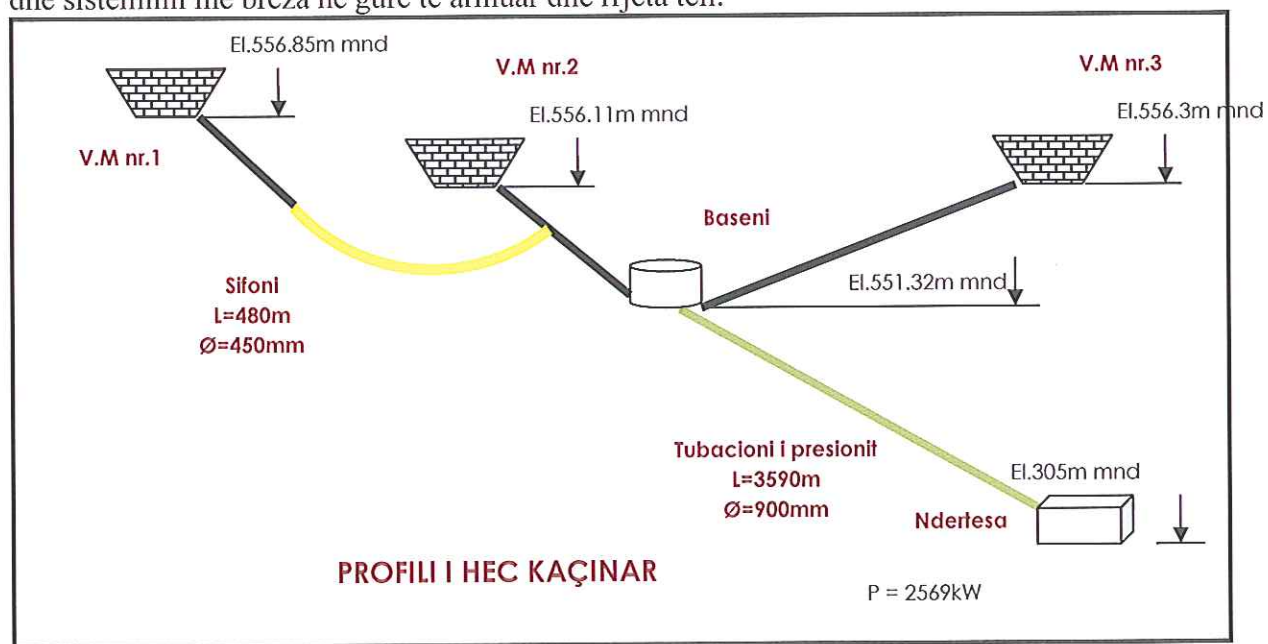


- Instalimi i nje sistemi te ri te ajrosjes dhe te qarkullimit te ajrit ne brendesi te centralit, instalimi i ventilatoreve qarkullues te ajrit ne sallën elektrike, ne zbarat e daljes etj.
- Instalimi i sistemit te kullimit dhe drenazhimit per mbrojtjen e salles te makinave nga lageshtira dhe infiltrimit te ujit.
- Instalimi i rrjetit te ndricimit, te dritareve te ajrosjes dhe te dyerve.
- Ndertimi i aneve te mbeshtetjes te vincit (paragos) ne sallën e agregatit.
- Instalimi i saracineskave, largimi dhe filtrimi i ujrave, etj.
- Ndertimi i kanaleve te kablllove ne sallën e agregateve, shtrimi me pllaka te reja, suvatimi dhe lysterja. Kryerja e punimeve te domosdoshme dhe modifikuese per montimin e makinerive dhe Pajisjeve te reja.
- Ndertimi i kanaleve te kablllove te zbarave dhe te daljeve te gjeneratoreve, shtrimi me pllaka te reja, suvatimi dhe lysterja. Kryerja e punimeve te domosdoshme dhe modifikuese per montimin e makinerive dhe Pajisjeve te reja.
- Ndertimi i dhomes te riparimit (oficines), shtrimi me pllaka te reja, suvatimi dhe lysterja. Kryerja e punimeve te domosdoshme dhe modifikuese per montimin e makinerive dhe Pajisjeve te reja.

Kanali i shkarkimit do te kete nje gjatesi rreth 10m dhe shkarkon ne linjen e derivacionit te hidrocentralit Kaçinar, i cili eshte hidrocentrali pasardhes i kaskades.

Hec.Kaçinar

Veprat e marrjes do te ndertohet me strukture betonarme, ne deget e perroit te Shperdhazes ne kuoten 556.8/556.1/556.3m mnd. Punimet civile parashikojne germime, betonime perforcuese, cpime dhe sistemimi me breza ne gure te armuar dhe rrjeta teli.



Linja e derivacionit

Punimet civile parashikojne ndertimin e linjes se derivacionit.

- **VM.1 – Puseta e hyrjes se Sifonit**

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 3750ml,
- derivacioni kanal b/a,

- **VM.2 – Puseta e daljes se Sifonit**

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 1250ml,
- derivacioni kanal b/a,



• **Puseta e daljes se Sifonit – Basen presioni**

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 1110ml,
- derivacioni kanal b/a,

• **VM.3 – Basen presioni**

Parametrat kryesore jane:

- gjatesi mesatare 1655ml,
- derivacioni kanal b/a,

Baseni i presionit

Baseni i presionit do te sherbeje per ekuilibrin hidrodinamik dhe nivelin e ujit ne turbine. Baseni do te ndertohet ne aksin e tubacionit te presionit ne nivelin El.551.32m mnd. Baseni do te kete dy dalje: nje per furnizimin e centralit he nje per shkarkimin e basenit. Ne basen do te instalohen Pajisjet per matjen e nivelit te ujit, dhe te matjeve te prurjeve ne tubacion. Pajisja per mbylljen automatike ne rast avarie (droseli) do te instalohet ne hyrje te HEC.

Njekohesisht jane parashikuar perforcime ne pjesen bashkuese te basenit me tubacionin e presionit.

Tubacioni i presionit

Tubacioni i presionit do te jete i pajisur me elektrosaracineske dhe saracineske by-pass. Eshte parashikuar pastrimi i vendit nga barishtet apo objekte te tjera, gjate gjithë gjatesise te tubacionit deri ne hyrje te centralit si edhe instalimi i kablllove te fuqise dhe te kontrollit qe lidhin basenin me ndertesën e centralit.

Parametrat kryesore jane:

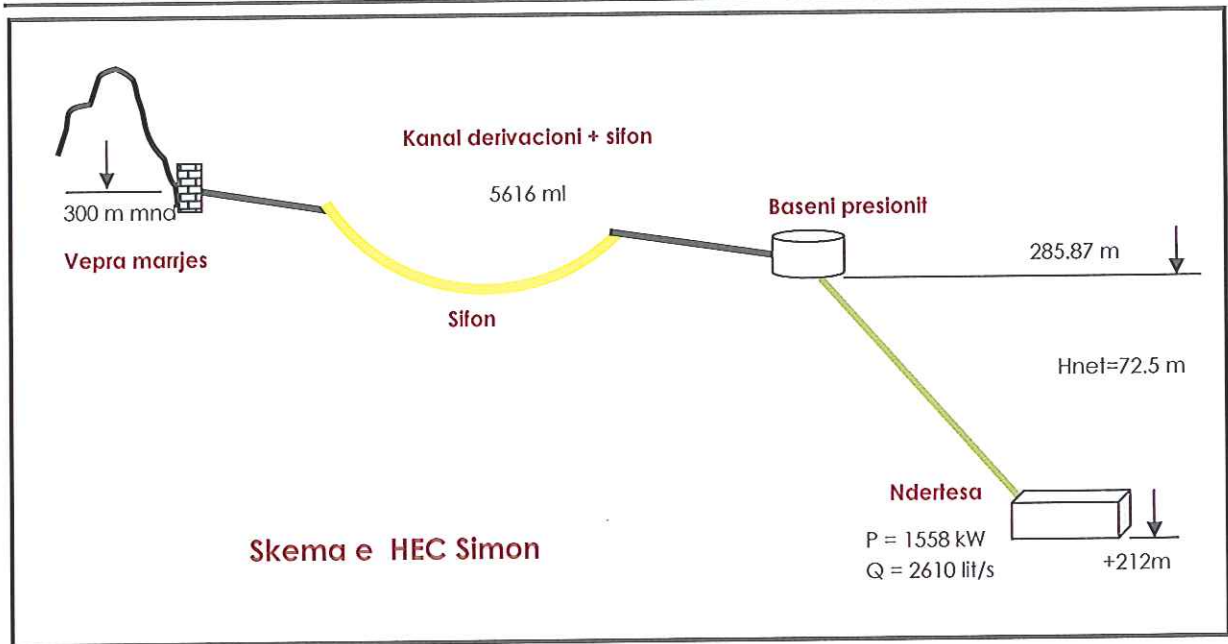
- gjatesi mesatare 3590 ml,
- sasia e ujit 1410 litra/sek,
- disnivele neto 221.2m.
- diametri dhe lloji i tubit $\Phi 900\text{mm}$ / çelik

Ndertesa e hidrocentralit. Do te jete me nje kat, me strukture betonarme, me mure tulle, te suvatuar ne te dy anet, me solete betonarme te hidroizoluara dhe me dritare metalike me hapesire drite 40-50%.

Hec.Simon

Vepra e marrjes do te ndertohet me strukture betonarme, ne perroin e Shperdhazes ne kuoten 300m mnd. Punimet civile parashikojne germime, betonime perforcuese, cpime dhe sistemimi me breza ne gure te armuar dhe rrjeta teli.





Lartesia ku merret uji:	+300m mnd
Gjatesia lineare e devijimit te ujit:	5616 m lineare
Gjatesia lineare e tubacionit te presionit:	433.5 ml (Ø1300mm)
Disniveli gjeodezik ndermjet kuotave:	73.7m
Sasia e ujit te instaluar:	$Q_{log} = 2.61m^3/s$
Kuota e daljes se ujit nga procesi prodhues:	+212m mnd

Linja e derivacionit, me gjatesi rreth 5616 ml ndjek izoipsin +300 m mnd me nje renie 14.2 m, deri ne basenin e presionit.

Baseni me presion do te ndertohet ne kuotën +285.87 m mnd ne krahuin e djathte te rrjedhes se ujit.

Tubacioni ne presion do te shtrihet nga baseni me presion deri ne kuotën +212 m mnd, ku do te vendoset dhe godina e HEC-it.

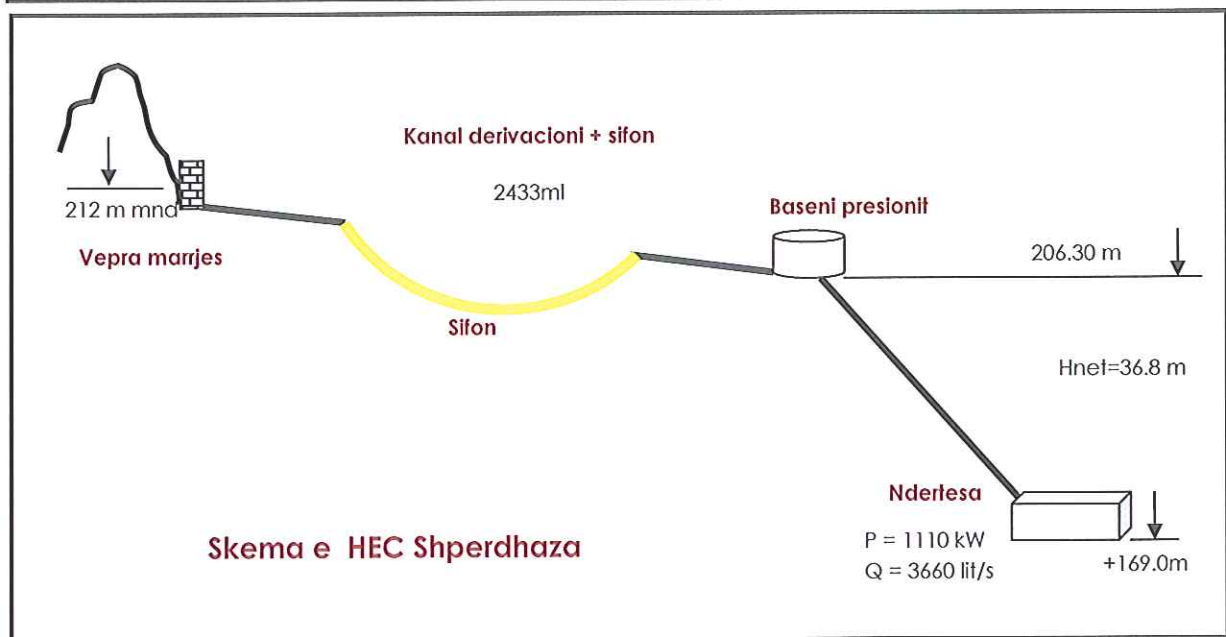
Godina e centralit do te ndertohet ne kuotën +212m mnd, ne krahuin e djathte sipas rrjedhes se Perroit.

Kanali i shkarkimit do te kete nje gjatesi rreth 10ml dhe do ta leshoje ujin ne puseten e hyrjes se sifonit Nr.1 (qe furnizon me uje nepermjet sifonit kanalin e derivacionit te Hec.Shperdhaza te vendosur ne kaskade pas Hec.Simon).

Hec.Shperdhaze

Vepra e marrjes do te ndertohet me strukture betonarme, ne perroin e Shperdhazes ne kuotën 212m mnd. Punimet civile parashikojne germime, betonime perforcuese, cpime dhe sistemimi me breza ne gure te armuar dhe rrjeta teli.





Lartesia ku merret uji:	+212m mnd
Gjatesia lineare e devijimit te ujit:	2433 m lineare
Gjatesia lineare e tubacionit te presionit(dy tuba):	90.8 ml (Ø1100mm dhe Ø1000mm)
Disniveli gjeodezik ndermjet kuotave:	37.3m
Sasia e ujit te instaluar:	$Q_{\text{ilog}} = 3.66\text{m}^3/\text{s}$
Kuota e daljes se ujit nga procesi prodhues:	+168m mnd

Linja e derivacionit, me gjatesi rreth 2433 ml ndjek izoipsin +212.0 m mnd me nje renie 3.65 m, deri ne basenin e presionit.

Baseni me presion do te ndertohet ne kuioten +206.30 m mnd ne krahun e djathte te rrjedhes se ujit.

Tubacioni ne presion do te shtrihet nga baseni me presion deri ne kuoten +169 m mnd, ku do te vendoset dhe godina e HEC-it.

Godina e centralit do te ndertohet ne kuoten +169.0m mnd, ne krahun e djathte sipas rrjedhes se Perroit.

Kanali i shkarkimit do te kete nje gjatesi rreth 10ml dhe do ta leshoje ujin ne liqenin e kaskades se ndertuar me poshte qe ka kuoten maksimale te tije (+168m)

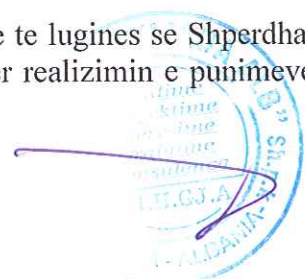
2.7 Aksesit rrugor

"Infrastruktura e zones ku ndertohet hec.Arrez"

Kjo zone ne pjesen e sipërme te saj ka akses rrugor, e cila do te sherbeje edhe gjate fazes se shfrytezimit te kaskades per monitorimin e nenobjekteve.

Si element kryesor ne krijimin e aksesit infrastrukturor rrugor *do te sherbeje edhe hapja e trasese se linjave te derivacionit*, te cilat njekohesisht do te sherbejne edhe si rruge sherbimi gjate ndertimit dhe shfrytezimit te kaskades Kaçinar.

1. Aksesit rrugor per t'u futur ne pjesen e sipërme dhe te mesme te lugines se Shperdhazes dhe ne zone do te sherbeje per futjen e makinerive te nevojshme per realizimin e punimeve te ndryshme te nevojshme per kaskaden..



2. Krijon lehtësi në levizjen e banoreve të zonës.
3. Jep ndikim në aktivizimin e turizmit në këtë zonë.

Linja elektrike e kaskadës Kaçinar dhe vlerësimi mjedisor

Pershkrimi i gjendjes së zonës dhe komponentëve të linjës

Në zonë është i shtrirë rrjeti elektrik 10 kV për furnizimin me energji elektrike të fshatrave Kaçinar, Bukmire, Beqiraj, Simon dhe disa lagje të këtyre fshatrave. Rrjetet janë në gjendje të mirë, janë rikonstruktuar në vitet e fundit.

Gjatesia e fiderit deri në pikën fundore është 3,1 km, kurse deri pranë Hc Kaçinar është 1,05 km. Linja elektrike ka përcjelles AC 35 mm².

Ky rrjetë furnizohet nga fideri që del prej N/Stacionit elektrik 35/10 kV Kaçinar.

Nenstacioni elektrik 35/10 kV Kaçinar përbehet nga një transformator 1.8 MVA. Nenstacioni ushqehet me energji elektrike nga Nenstacioni i Rreshenit me një linjë 35 kV me gjatësi 12.4 km të gjatë me përcjelles ALC 70 mm². Kjo linjë ka 43 shtylla metalike, nga të cilat 14 janë ankeore. Konsumoret e kësaj zone janë kryesisht familjarët dhe subjekte shërbimi, përjashtojnë një kantine vere në Bukmire.

Konsumi mesatar i energjisë elektrike në këtë nenstacion është 3600 kWh/dite, konsumi minimal i energjisë elektrike është 1900 kWh/dite dhe konsumi maksimal është 5230 kWh/dite.

Duket që konsumi i energjisë elektrike në zonë, krahasuar me fuqinë e kaskadës së hidrocentraleve që projektohen, është i papërshtatshëm.

Ky fakt do të kihet parasysh gjatë zgjedhjes së variantit për lidhjen me sistemin të hidrocentraleve në studim.

Sqarojmë se pranë kaskadës në studim janë duke u ndërtuar Hc Fangu me godinë në kuotën 43.97 m mnd me fuqi 61.908 MW, në distancë 13.4 km nga qendra energjitike e kaskadës si dhe Hc Peshqesh me godinë të Hc-it në kuotën 170 m mnd me fuqi 27.107 MW në distancë 5.3 km nga qendra energjitike e kaskadës.

Ndërkohe Nenstacioni 35/10 kV Kaçinar është i larguar nga qendrat energjitike të kaskadës 3.9 dhe 4.8 km.

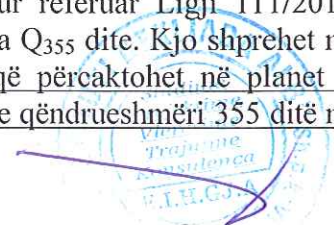
Sigurimi i rrjedhës minimale (prurjes ekologjike)

Në shtratin e perroit me qëllim ruajtjen e ekosistemit natyror në segmentin ku do ndërtohet Kaskada. Vlerësimi i cilësive ekologjike të lumenjve si e tillë që nuk ndikon negativisht në çdo lloj ndryshimi të bërë në trupën ujore apo në shtratin lumor. (Referuar kritereve në lejet e leshuara me pare nga Autoriteti i Ministrisë së Mjedisit, e cila specifikohet si më poshtë):

Me qëllim mbrojtjen e ekosistemit dhe natyralitetit të perroit/lumit në segmentin ku do të ndërtohet Kaskada shoqëria të lejojë rrjedhjen në shtratin ekzistues të lumit/perroit dhe burimeve ujore sasine e ujit bazuar në kriterin $Q_{\text{ekologjike}} = Q_{355}$ dite të vitit.

Kjo sasi uji duhet të lihet në rrjedhjen ekzistuese të lumit/perroit gjatë gjithë kohës së funksionimit/shfrytëzimit të kaskadës.

Tipi i procesit që do të kryhet në këtë veper energjitike është ai i sistemit hidrik për prodhimin e energjisë elektrike. Sasia e lëndës së parë (prurje uji) e llogaritur referuar Ligji 111/2012 përcakton që prurja ekologjike nuk mund të jete më e vogël se prurja Q_{355} dite. Kjo shprehet në Nenin 39 Pika 4: "Pavarësisht nga sasia e rrjedhjes ekologjike që përcaktohet në planet e menaxhimit të baseneve, ajo nuk mund të jetë më e vogël se prurja me qëndrueshmëri 355 ditë në



vit (Q_{355}). (Burime nga instituti hidro – meteorologjik). Burime te tjera qe nevojiten per konsum jane vetem ato njerezore dhe makineri e Pajisje.

Prurjet ditore me qendrueshmeri te ndryshme. Akset e veprave te marrjes.

HIDROCENTRALI ARREZ

VM (+1050 perroi i Zi), Hec.Arrez

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.005	0.005	0.004
363.5	0.009	0.010	0.008
355	0.013	0.015	0.012
353.2	0.014	0.016	0.013
315.6	0.023	0.025	0.020
245.3	0.045	0.051	0.039
169.8	0.090	0.101	0.079
117.1	0.135	0.152	0.118
99.6	0.157	0.177	0.138
86.1	0.180	0.203	0.158
51.4	0.270	0.304	0.236
15.4	0.540	0.608	0.472
4.3	1.080	1.216	0.944
0	2.745	3.090	2.399

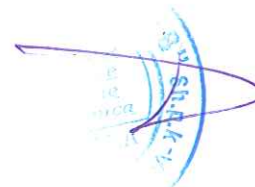
VM (+1050 perroi i Arrez), Hec.Arrez

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.004	0.005	0.004
363.5	0.008	0.009	0.007
355	0.012	0.014	0.011
353.2	0.013	0.015	0.012
315.6	0.021	0.023	0.018
245.3	0.042	0.047	0.036
169.8	0.083	0.094	0.073
117.1	0.125	0.141	0.109
99.6	0.146	0.164	0.128
86.1	0.167	0.188	0.146
51.4	0.250	0.282	0.219
15.4	0.500	0.563	0.437
4.3	1.000	1.126	0.874
0	2.542	2.861	2.221

HIDROCENTRALI KAÇINAR

VM (+560 prroi i Zi), Hec.Kacinar

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.014	0.015	0.012



363.5	0.028	0.031	0.024
355	0.041	0.046	0.036
353.2	0.044	0.050	0.039
315.6	0.069	0.078	0.060
245.3	0.138	0.155	0.121
169.8	0.276	0.310	0.241
117.1	0.413	0.466	0.361
99.6	0.482	0.543	0.422
86.1	0.551	0.620	0.483
51.4	0.827	0.931	0.723
15.4	1.654	1.861	1.446
4.3	3.308	3.724	2.892
0	8.407	9.465	7.347

VM (+560 prroi i Arrzes), Hec.Kacinar

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.014	0.016	0.013
363.5	0.029	0.032	0.025
355	0.043	0.048	0.038
353.2	0.046	0.052	0.040
315.6	0.072	0.081	0.063
245.3	0.144	0.162	0.126
169.8	0.288	0.324	0.251
117.1	0.431	0.486	0.377
99.6	0.503	0.567	0.440
86.1	0.575	0.647	0.504
51.4	0.863	0.972	0.754
15.4	1.726	1.942	1.509
4.3	3.452	3.886	3.018
0	8.773	9.877	7.667

VM (+380 prroi i Beqirit), Hec.Kacinar

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.008	0.009	0.007
363.5	0.016	0.018	0.014
355	0.023	0.026	0.020
353.2	0.025	0.028	0.022
315.6	0.039	0.044	0.034
245.3	0.078	0.088	0.069
169.8	0.157	0.176	0.137
117.1	0.235	0.265	0.205
99.6	0.274	0.309	0.240
86.1	0.313	0.353	0.274
51.4	0.470	0.529	0.411
15.4	0.940	1.058	0.822
4.3	1.880	2.116	1.643
0	4.778	5.379	4.176

HIDROCENTRALI SIMON

VM (+300 Simon)

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.052	0.059	0.046



363.5	0.104	0.118	0.091
355	0.156	0.175	0.136
353.2	0.167	0.188	0.146
315.6	0.261	0.293	0.228
245.3	0.522	0.587	0.456
169.8	1.043	1.174	0.912
117.1	1.564	1.762	1.368
99.6	1.825	2.055	1.597
86.1	2.086	2.348	1.826
51.4	3.129	3.525	2.736
15.4	6.258	7.043	5.471
4.3	12.517	14.092	10.943
0	31.814	35.818	27.802

HIDROCENTRALI SHPERDHAZE

VM (+200 Shperdhaze)

Nr diteve	Qmes	Q 25%	Q 75%
365	0.073	0.082	0.064
363.5	0.146	0.165	0.128
355	0.218	0.246	0.191
353.2	0.234	0.263	0.204
315.6	0.366	0.411	0.319
245.3	0.732	0.824	0.640
169.8	1.463	1.647	1.279
117.1	2.194	2.472	1.918
99.6	2.560	2.882	2.240
86.1	2.926	3.293	2.561
51.4	4.389	4.943	3.837
15.4	8.777	9.878	7.674
4.3	17.556	19.764	15.347
0	44.620	50.235	38.993

