

PERMBLEDHJE JOTEKNIKE E RAPORTIT TE  
VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

Per Aktivitetin:

**HIDROCENTRALI "MAZREKA"**

**Vendodhja:** Ne fshatin Mazrek Njesine  
Administrative Lekas, Bashkia Korce, Qarku  
Korce

**Kërkues:** Subjekti "B.A.D." Sh.p.k

**Referuar shtojces: (sipas ligjit 10440 shtojca II  
pika 3/ë)**

Hartoi raportin:

**"ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CONSULTANTS" Sh.p.k**

Administrator

Elidiana Shehu



Mars, 2019

## HYRJE

Projekti propozuar nga shoqëria "BAD".p.k. synon shfrytëzimin e kapaciteteve hidroenergjitike të lumit të Becit nëpërmjet ndërtimit në pellgun e tij ujëmbledhës të një hidrocentrali të tipit me derivacion, me fuqi të instaluar 2000 kW.

Prodhimi i energjisë elektrike duke shfrytëzuar burimet ujore, si përdorim i energjisë së natyrës apo burimeve të rinovueshme, qëndron në thelb të strategjive të prodhimit të energjisë në shkallë botërore, që synojnë uljen e varësisë nga energjia fosile.

Shqipëria ka ende vështirësi në plotësimin e nevojave të vendit me energji elektrike. Mbi 95% e prodhimit vendas sigurohet nga hidrocentralet ndërkohë që një pjesë e konsiderueshme e energjisë importohet. Kjo sasi, në varësi të kushteve atmosferike vjetore varion ndërmjet 30% dhe 50% të totalit të furnizimit me energji primare.

Projekti është në linjë me politikat e Qeverisë Shqiptare që e ka konsideruar promovimin e përdorimit të energjive të rinovueshme, ku përfshihen edhe burimet hidrike, si një mjet të rëndësishëm të politikave të energjisë për rritjen e sigurisë së furnizimit me energji, zhvillimin ekonomik, qëndrueshmërinë e sektorit të energjisë dhe mbrojtjen e mjedisit.

Në "Planin Kombëtar të Veprimit për Burimet e Energjisë së Rinovueshme në Shqipëri", parashikohet që për periudhën 2015-2020, të shtohet konsumi i burimeve të energjisë të rinovueshme në masën 38% e barabartë me 830 MW fuqi të instaluar, ku 750 MW nëpërmjet ndërtimit të HEC-eve të vegjël.

Hidrocentrali do të ketë një fuqi të instaluar  $N = 2000$  kW dhe prodhim vjetor të energjisë prej 7.92 GWh. Projekti synon të të kontribuojë në drejtim të rritjes së prodhimit vendas të energjisë ndërkohë që doshënojnë një impakt pozitiv në ekonominë lokale.

Synimi kryesor i përgatitjes së këtij studimi VNM është identifikimi i ndikimeve të mundshme negative në mjedisin pritës ku propozohet të ndërtohet HEC-i që në fazën e projekt idesë dhe përputhshmërinë e tij me politikat e mbrojtjes së mjedisit dhe përdorimin e qëndrueshëm të burimeve natyrore në zonën ku ai do të ndërtohet.

Duke adresuar çështjet më të rëndësishme mjedisore, është e mundur që, që në këtë fazë të bëhen përmirësimet e nevojshme në skemën e propozuar për të minimizuar efektet e mundshme negative në mjedis.

Në figurën e mëposhtme tregohet zona e projektit të propozuar mbi imazh satelitor.

## PËRSHKRIMI I PROJEKTIT TEKNIK

### Vendodhja e zonës së projektit

Zona e propozuar për ndërtimin e HPP Mazreka gjendet në pjesën juglindore të vendit, në Malësinë e Voskopojës. Kjo e fundit shtrihet në pjesën veriore të Malësisë midis Devollit dhe Osumit dhe dallohet për kontraste të theksuar të relievit, për lugina të ngushta në trajtë grykash e kanionesh si dhe për luginat dhe zgjerimet e kontaktit.

Lartësitë rriten nga veriu drejt jugut dhe nga lindja drejt perëndimit. E gjithë zona shtrihet ndërmjet kuotave 600 m (veri) dhe 1650 m (perëndim). Malësia e Voskopojës përfshin luginën e Çemericës dhe atë të Gjergjevicës, e cila është edhe më e madhja. Ndërsa në pjesën jugore shtrihet Malësia e Mazrekës së Oparit, e cila përfaqëson edhe qendrën e pellgut shimbledhës.

Sipas ndarjes administrative zona në studim përfshihet në qarkun e Korçës, Bashkia Korçë, Njësia Administrative Lekas, fshati Mazrek.



Zona në studim lidhet me rrugë automobilistike nga qendra e Lekasit deri në fshatin Mazrek. Në stinën e dimrit kjo rrugë është në më të shumtën e kohës e pakalueshme.

Tabela 1: Koordinatat e komponenteve inxhinerike te Hecit.

| Komponentet Inxhnerike                      | KRGJSH |         | GAUSS KRUGER |         | Z mnd |
|---|--------|---------|--------------|---------|-------|
| <b>Vepra e Marrjes 1 (Lumi i Becit)</b>     | 535979 | 4497472 | 4451481      | 4497661 | 1090  |
| <b>Vepra e Marrjes 2 (Prr Oparit)</b>       | 536245 | 4498683 | 4451748      | 4498897 | 1300  |
| <b>Vepra e Marrjes 3 (Prr dy Burimet)</b>   | 538618 | 4497150 | 4454124      | 4497316 | 1450  |
| <b>Vepra e Marrjes 4 (Prr Cifutit)</b>      | 537491 | 4497234 | 4452998      | 4497426 | 1400  |
| <b>Vepra e Marrjes 5 (Prr Ara e Pirgut)</b> | 537106 | 4496758 | 4452600      | 449648  | 1350  |
| <b>Ndertesa e Centralit</b>                 | 538128 | 4499075 | 4453663      | 4499253 | 836   |

Rrjeti hidrografik i zonës përfaqësohet nga lumi i Becit i cili është një ndër degët e majta të lumit Devoll. Ai është dega më e rëndësishme e lumit të Çemicës brenda kufijve të pellgut shimledhës të tij. Pjesa e sipërme e pellgut ujëmbledhës të tij ndodhet në Malësinë e Mazrekës së Oparit. Lumi i Becit bashkohet me lumin e Çemicës dhe Osojën afër derdhjes së tyre në Devoll, me një kon të madh depozitimi, dhe merr emrin Lumi i Malësisë, i cili është një ndër afluentët e rëndësishëm të lumit Devoll në bregun e majtë.

Lumi Becit i ka fillimet e tij tek qafa e Becit, pranë pyllit me të njëjtin emer ( +1587 m.m.n.d). Ai mbledh ujërat e përrrenjve që përshkojnë pothuajse të gjithë fshatrat e Mazrekës dhe bashkohen në këtë të fundit duke formuar lumin e Becit. Ky i fundit rreth 8 km më poshtë merr emrin lumi i Çemicës dhe pasi bashkohet edhe me përroin e Osojës, formojnë lumin e Malësisë. Sipërfaqja ujëmbledhëse e tij është  $F= 283.2 \text{ km}^2$ , gjatësia  $L= 13.5\text{km}$  dhe lartësia mesatare e pellgut  $H=1314 \text{ m mnd}$ .

Sipërfaqja e basenit shimbedhës që do të shfrytëzohet është 19.50 km.





Foto 1: Foto nga vezhimi ne terren ne shtratin e lumit "Kapinova "

## Skema e shfrytëzimit dhe kriteret e përzgjedhjes

### • Komponentët inxhinierikë të hidrocentralit

Projekti i zhvillimit për ndertimin e hidrocentralit Mazreka përbëhet nga veprat e mëposhteme:

- ✚ Veprat e Marrjes
  1. Vepra e Marrjes 1 (Lumi i Becit)
  2. Vepra e Marrjes 2 (Prr Oparit)
  3. Vepra e Marrjes 3 (Prr dy Burimet)
  4. Vepra e Marrjes 4 (Prr Cifutit)
  5. Vepra e Marrjes 5 (Prr Ara e Pirgut)
- ✚ Dekantuesi
- ✚ Baseni i Presionit
- ✚ Tubacioni i presionit
- ✚ Godina e centralit

### • Përshkrimi i skemës së propozuar të shfrytëzimit

Për shfrytëzimin e kapaciteteve hidroenergjitike të lumit të Becit propozohet ndërtimi i një hidrocentrali të tipit me derivacion, emërtuar HPP Mazreka. Skema e hidrocentralit është e përqendruar në një pjesë të shfrytëzueshme të lumit të Becit ndërmjet kuotave 1090 m deri në 836 m që është devijimi kryesor. Vepra e marrjes së ujit do të ndërtohet në kuotën 1090 m në lumin e Becit, pothuajse në fund të fshatit Mazrek. Skema plotësohet edhe me devijimi e përrrenjve të Oparit në kuotën 1300 m, të Dy Burimeve në kuotën 1450 m, të Çifutit në kuotën 1400 m, të Ara e Pirgut në kuotën 1350 m. Këto devijime të përrrenjve do të çohen tek vepra e marrjes 1 Lumi i Becit në kuotën 1090 mmd.

Rënia bëhet pothuajse krejtësisht nga derivacioni sepse vepra e marrjes së ujit do të jetë e ulët që ndërtohet në fillim dhe shërben sa për të kthyer, nëpërmjet struktureve të veprës së marrjes, prurjen e lumit për në derivacion.

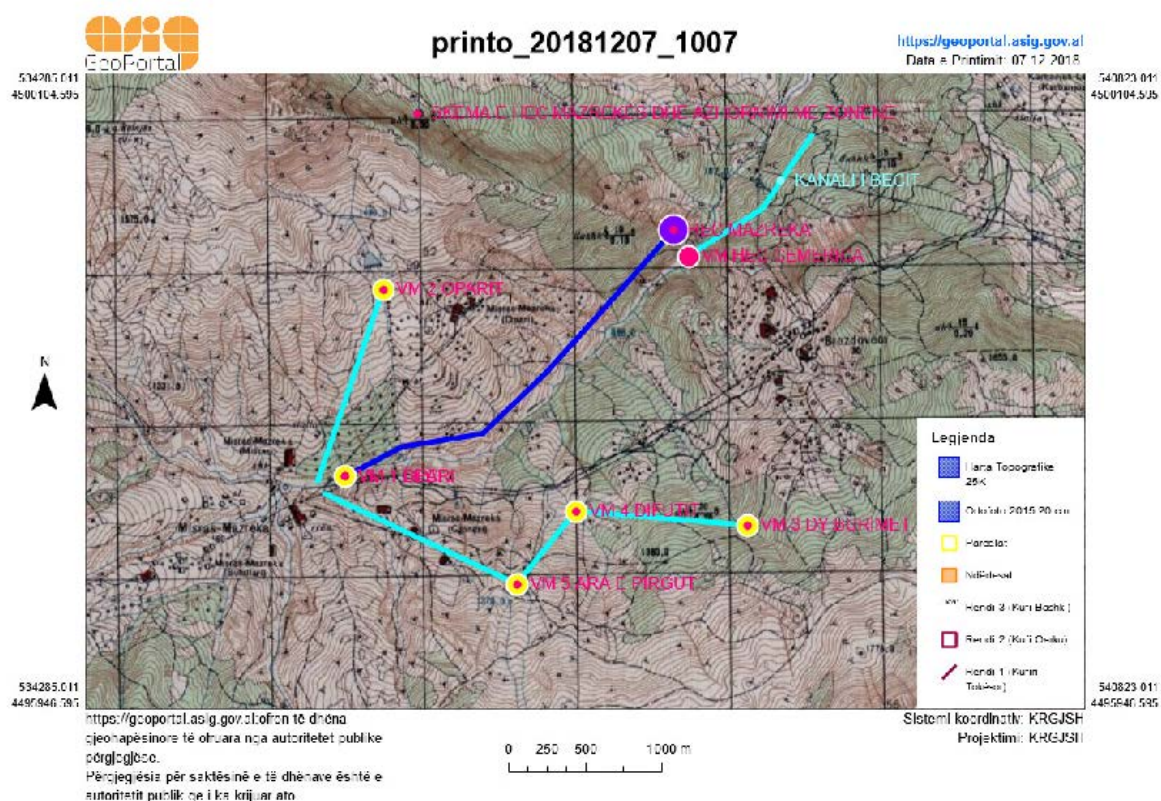
Figura e mëposhtme tregon skemën e zhvillimit hidroenergjitik të HPP mazrekës mbi hartën topografike 1:25,000. Zona e projektit përfshihet në dy planshete topografike të shkallës 1:25,000, përkatësisht në K-34-125-B-b (Dushari) dhe K-34-126-A-a (Voskopojë).

Derivacioni ka si funksion të përqëndrojë prurjen në pjesën më të madhe të rënies. Derivacioni do të realizohet me tubacion nën presion. Prerja tërthore e tubacionit është "rrethore", duke qenë

formëhidraulike më e përshtatshme se shtrati i përroit, ndërsa faqet e brendëshme me ashpersi shumë më të vogël se ashpersia e përroit.

Të dy këta faktorë bëjnë të mundur që edhe për shpejtësi të lëvizjes së ujit më të mëdha se ato të lumit, humbjet e rënies në derivacion të rezultojnë të vogla dhe derivacioni të trasohet përgjatë gjatësisë në një pjerrësi shumë më të vogël se ajo e lumit. Pjerrësia gjatësore e lumit (i) është faktori kryesor që nxjerr në pah leverdinë e skemës me derivacion në lumenjtë malorë si ai i Becit në krahasim me skemën me digë, sepse sa më e madhe të jetë kjo pjerrësi aq më e madhe del rënia e përftuar për çdo njësi gjatësie të derivacionit.

Përzgjedhja e skemës me derivacion bazohet edhe në kushte të tilla të veçanta, me prurje shfrytëzuese jo të kufizuar, por me 0.20 m<sup>3</sup>/sek deri në 1.85 m<sup>3</sup>/sek dhe pjerrësi gjatësore të lumit (i) relativisht të madhe (për 4000 m rënia mbi 250 m si në rastin e hidrocentralit të propozuar) në lumin Beci dhe perrenjve të tij.



## ● Përshkrim i veprave inxhinierike

### 🚧 Veprat e Marrjes

Veprat e marrjes janë pesë. Vepra e marrjes 1 në lumin e Becit është kryesorja nga ku do të vazhdojë derivacioni i tubacionit deri në ndërtesën e hidrocentralit. Ndërsa veprat e tjera do të jenë tip dhe të vendosur në perrenjve në kuota të ndryshme.

### 🚧 Vepra e dekantimit

Zgjedhja e tipit të dekantuesit është bërë në funksion të kushteve të lumit dhe të sasisë së ujit që kërkojmë. Për rrjedhojë është zgjedhur një dekantues me shpëlarje periodike dhe mënyrë hidraulike të shpëlarjes. Parimi i punës së këtij dekantuesi është krijimi i një vëllimi të vdekur ku depozitohen aluvionet që dekantohen dhe me metodën e shpëlarjes me ujë bëhet largimi i këtyre aluvioneve. Kjo shpëlarje bëhet atëherë kur shikohet se mbushja e vëllimit të vdekur të dekantuesit ka arritur fundin.

Tipi i dekantuesit është llogaritur për prurjen 1100 l/sek.

#### **Baseni i Presionit**

Baseni i presionit bën të mundur lidhjen e dy regjimeve hidraulike të sjellësit pa presion dhe tubacionit të turbinave me presion. Në rastin e HPP Mazreka do të jetë një i vetëm dhe do të ndërtohet në një trup me dekantusin. Shkarkimi i basenit të presionit do të bëhet në lumin e Becit.

#### **Tubacioni me presion**

Nga baseni i presionit deri në ndërtesën e hidrocentralit do të ndërtohet derivacioni me presion me diametër të pandryshueshëm për prurjet respektive.

Tubacioni i turbinave është trasuar në planimetripërgjatë malit, nga pjesa e Mazrek-Oparit deri në fund në tarracën e parë lumore, dhe bën lidhjen hidraulike nga niveli i ujit në basenin e presionit nga kuota 1100 deri në kuotën 850 m që do të jetë aksi i turbinës. Tubacioni është i gjatë 4000 m, prej çeliku dhëdo të vendoset nën tokëpërgjatë rrugës së re që do të hapet. Traseja e tubacionit do të jetë në krahun e majtë të lumit.

#### **Godina e centralit**

Godina e HPP Mazreka do të ndërtohet në tarracën e parë lumore të lumit mbi kanalin e hidrocentralit "DENAS". Në të do të vendoset një agregat si dhe të gjithë aksesorët e nevojshëm.

### • **Prurja llogaritëse e hidrocentralit**

Skema e propozuar e shfrytëzimit është e përqendruar në një pjesë të lumit të Becit nga kuota 1090 – 836 m dhe përrenjtë e saj në këtë aks.

**Prurja llogaritëse e hidrocentralit MAZREKA OPAR prej 1.00 m<sup>3</sup>/sek është prurja që tejkalohet të paktën 55 ditë të vitit dhe, duke patur parasysh që shkrija e dëborës së këtyre zonave zgjat të paktën mbi 40 ditë të vitit, kjo prurje justifikon investimin për këtë sasi uji.**

Prurja ekologjike për këto akse do të jetë në masën 100 l/sek, që është sasia e ujit për nevojat e vetë lumit dhe që është më e madhe se kërkesa e ligjit "Për Rezervat Ujore" që duhet të sigurohet 355 ditë të vitit.

Për më shumë detaje referohu Projektit hidrologjik bashkëlidhur në dosje.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  Për lumin e Becit          | Qeko 0.123 m <sup>3</sup> /sek, |
|  Për përroin e Oparit       | Qeko 0.006 m <sup>3</sup> /sek, |
|  Për përroin e Dy Burimeve  | Qeko 0.006 m <sup>3</sup> /sek, |
|  Për përroin e Çifutit      | Qeko 0.017 m <sup>3</sup> /sek, |
|  Për përroin e Ara e Pirgut | Qeko 0.011 m <sup>3</sup> /sek. |

## Identifikimi i ndikimeve në fazën e përgatitjes dhe ndërtimit të veprave inxhinjrike

Për një analizë sa më objektive të ndikimeve të mundshme në mjedis, fillimisht janë përcaktuar të gjithë aktivitetet/operacionet të cilat si pasojë e zhvillimit të ciklit të tyre mund të bëhen shkak për ndikime. Operacionet kryesore në fazën e ndërtimit të hidrocentralit, me ndikime të mundshme në mjedis janë:

- ✚ Përgatitja e infrastrukturës së ndërtimit ku përfshihen rrugët e aksesit, kantieri i ndërtimitet;
- ✚ Ndërtimi i veprave të marrjes;
- ✚ Ndërtimi i dekantuesit dhe basenit të presionit;
- ✚ Instalimi i tubacionit të presionit;
- ✚ Ndërtimi i centralit;
- ✚ Instalimi e pajisjeve elektromekanike;
- ✚ Lidhja me sistemin energjetik.

Të gjithë këta komponentë karakterizohen nga të njëjtat operacione ndërtimore përfshirë gërmim tokë, sheshim-stabilizim sheshi, ndërtim. Për rrjedhojë shfaqin të njëjtat ndikime në mjedisin pritës.

Të gjithë këta komponentë do të ndërtohen të distancuara nga qendrat e banuara. Për rrjedhojë këto të fundit nuk do të ndikohen nga punimet por banorët e zonave pranë të cilave kalon rruga mund të shqetësohet nga operacionet e shtuara të transportit. Do të ketë emetim zhurmash dhe pluhurash për shkak të automjeteve të transportit që do të përdoren në ndërtim. Rrezik për bimesinë breglumore dhe ndikim në erozion.

Më në detaje ndikimet e mundshme për receptorët apo përbërësit e natyrës/mjedisit jepen në tabelën e mëposhtme, ku në planin vertikal përshkruhen operacionet në kuadër të zbatimit të projektit dhe në atë horizontal pasoja e operacionit në mjedis.



| Aktiviteti  | Biodiversitet<br>(fauna & flora)  | Tokë  | Ujëra   | Ajër  | Zona të mbrojtura | Zona urbane & shëndetin e njeriut |
|---|---|---|---|---|-------------------|-----------------------------------|
| Përgatitja e infrastrukturës së ndërtimit ku përfshihen rrugët e aksesit, dhe kantieri i ndërtimit. | <p>Shqetësim i mundshëm dhe largim nga zona e punimeve të llojeve të faunës (reptilë dhe amfibë).</p> <p>Dëmtim i mundshëm i foleve të faunës së tokës (krimbat etj.).</p> <p>Aksidente të mundshme të zvarranikëve dhe amfibëve si pasojë e qarkullimit të makinerive.</p> | <p>Ndryshim i natyralitetit të sipërfaqes së terrenit ku do të hapet rruga e aksesit.</p> <p>Shqetësim i sipërfaqes së tokës nëpërmjet kompaktësimit, erozionit dhe ndryshimit të strukturës.</p> <p>Ndotje aksidentale me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive të gërmimit.</p> | <p>Shtim i mundshëm i sedimenteve dhe llumrave nëlumë si pasojë e erozionit të trasesë (run off, në kohë me reshje të forta dhe për shkak të pjerrësisë së terrenit).</p> <p>Ndotje me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive.</p> | Shkarkimet standarte te gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e ndërtimit dhe operacionet e transportit. | S'ka              | S'ka                              |
| Ndërtimi i veprës së marrjes  | <p>Dëmtim i mundshëm i habitatit të brigjeve të lumit në vendin ku do të ndërtohet vepra e marrjes.</p> <p>Shqetësim i mundshëm i faunës ujore dhe llojeve që frekuentojë habitatin e brigjeve/Largim i</p>   | Erozion i mundshëm i brigjeve në vendin ku do të ndërtohet vepra e marrjes.   | Shtim i mundshëm i sedimenteve dhe llumrave nëlumë si pasojë e erozionit të trasesë (run off, në kohë me reshje të forta dhe për shkak të pjerrësisë së terrenit).  | Shkarkimet standarte te gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e ndërtimit dhe operacionet e              | S'ka              | S'ka                              |

|  |  |  |  |   |      |      |
|--|--|--|--|---|------|------|
|  | përkohshëm nga zona.   |  | Ndotje me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive.   | transportit.  |      |      |
| Ndërtimi i dekantuesit dhe basenit të presionit. | Shqetësim/dëmtim i mundshëm i vegjetacionit në sipërfaqen e ndërtimit.<br><br>Shqetësim dhe largim i përkohshëm i llojeve të faunës që përdorin këtë habitat (zvarranikët, amfibët dhe shpendët).<br><br>Aksidente të mundshme të zvarranikëve dhe amfibëve si pasojë e qarkullimit të makinerive. | Ndryshim i natyralitetit të sipërfaqes së terrenit ku do të hapet rruga e aksesit.<br><br>Shqetësim i sipërfaqes së tokës nëpërmjet kompaktësimit, erozionit dhe ndryshimit të strukturës.<br><br>Ndotje aksidentale me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive të gërmimit. | Shtim i mundshëm i sedimenteve dhe llumrave nëlumë si pasojë e erozionit të trasesë (run off, në kohë me reshje të forta dhe për shkak të pjerrësisë së terrenit).<br><br>Ndotje me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive. | Shkarkimet standarte të gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e ndërtimit dhe operacionet e transportit. | S'ka | S'ka |
| Instalimi i tubacionit të presionit              | Shqetësim i habitatit dhe bimësisë natyrore në sipërfaqen e trasesë së derivacionit  | Tubacioni me presion do të vendoset në sipërfaqe, kështu që nuk shoqërohet me tjetërsim sipërfaqeje.<br><br>Erozion dhe dëmtim i strukturës së tokës në  | S'ka   | Shkarkimet standarte të gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga   | S'ka | S'ka |

|                                 |   |   |   |  |      |      |
|---------------------------------|---|---|---|--|------|------|
|                                 |   | <p>sipërfaqen e trasesë së tubacionit.</p> <p>Shqetësim i sipërfaqes së tokës nëpërmjet kompaktësimit, erozionit dhe ndryshimit të strukturës.</p> <p>Ndotje aksidentale me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive të gërmimit.</p>  |   | <p>makineritë e ndërtimit dhe operacionet e transportit.</p>   |      |      |
| Ndërtimi i godinës së centralit | <p>Pastrim/dëmtim vegjetacioni në një sipërfaqen ku do të ndërtohet godina e centralit.</p> <p>Shqetësim i mundshëm dhe largim nga zona e punimeve të llojeve të faunës (reptilë dhe amfibë).</p> <p>Dëmtim i mundshëm i foleve të faunës së tokës (krimbat etj.).</p> <p>Aksidente të mundshme</p> | <p>Ndryshim i natyralitetit të sipërfaqes së terrenit ku do të ndërtohet godina e centralit .</p> <p>Shqetësim i sipërfaqes së tokës nëpërmjet kompaktësimit, erozionit dhe ndryshimit të strukturës.</p> <p>Ndotje aksidentale me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive të gërmimit.</p> | <p>Shtim i mundshëm i sedimenteve dhe llumrave nëlumë si pasojë e erozionit të trasesë (run off, në kohë me reshje të forta dhe për shkak të pjerrësisë së terrenit).</p> <p>Ndotje me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive.</p> | <p>Shkarkimet standarte të gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e ndërtimit dhe operacionet e transportit.</p> | S'ka | S'ka |

|   |   |  |      |   |      |     |
|---|---|--|------|---|------|-----|
|   | të zvarranikëve dhe amfibëve si pasojë e qarkullimit të makinerive. |  |      |   |      |     |
| Instalimi i pajisjeve elektromekanike   | S'ka  | S'ka   | S'ka | Shkarkimet standarte të gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e transportit.               |      |     |
| Lidhja me sistemin elektro - energjetik | Ndikime minimale në vegjetacion                                     | Erozion dhe dëmtim i strukturës së tokës në sipërfaqet e vendosjes së shtyllave.<br><br>Ndotje me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive të gërmimit. | S'ka | Shkarkimet standarte të gazeve, grimcave dhe pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e transportit dhe ndërtimit. | S'ka | Ska |

## Ndikimet në mjedis gjatë fazës së shfrytëzimit të veprës dhe prodhimit të energjisë elektrike

Ndikimi kryesor në fazën e prodhimit të energjisë elektrike është pakësimi i ujit të lumit të Becit, i cili shoqërohet me ndikime në habitatet e tij, qoftë ai i brigjeve ashtu edhe në llojet e iktiofaunës. Skema e shfrytëzimit parashikon derivacion të rrjedhes egzistuese për rrjedhojë, në këtë gjatësi do të kemi një pakësim të rrjedhës ujore të lumit.

Prurja llogaritese e hidrocentralit MAZREKA OPAR prej 1.00 m<sup>3</sup>/sek është prurja që tejkalohe të pakten 55 dite të vitit, si edhe duke patur parasysh që shkrirja e deboret se ketyre zonave zgjate të pakten mbi 40 dite të vitit kjo prurje justifikon investimin për kete sasi uji.

Prurja ekologjike për keto akse do të jete në masën që është sasia e ujit për nevojat e vete lumit dhe që është më e madhe se kërkesa e ligjit "Për Integrimin e Rezervat Ujore" që duhet të sigurohet 355 dite të vitit.

-  për lumin e Becit Qeko 0.123 m<sup>3</sup>/sek,
-  për përroin e Oparit Qeko 0.006 m<sup>3</sup>/sek,
-  për përroin e Dy Burimeve Qeko 0.006 m<sup>3</sup>/sek,
-  për përroin e Çifutit Qeko 0.017 m<sup>3</sup>/sek,
-  për përroin e Ara e Pirgut Qeko 0.011 m<sup>3</sup>/sek.

| Operacioni                     | Receptorët e mjedisit  |                            |   |      |                   |                      |
|--------------------------------|--|----------------------------|---|------|-------------------|----------------------|
|                                | Biodiversitet (fauna & flora)  | Tokë & prodhimi i mbetjeve | Ujëra   | Ajër | Zona të mbrojtura | Ndikime në komunitet |
| Prodhimi i energjisë elektrike | Do të ketë pasoja në habitatin e brigjeve dhe llojet e faunës se lidhura me ujin në segmentin e devijimit të ujit. | S'ka                       | Zvogëlimi i sasise së ujërave në segmentin e derivacionit | S'ka | S'ka              | Nuk ka.              |

## **Plani i masave të nevojshme për zbutjen e ndikimeve**

Masat kryesore të propozuara adresojnë zgjidhje të mundshme dhe të përshtatshme për minimizimin e ndikimeve negative në mjedis të identifikuar gjatë përgatitjes së VNM. Këto masa duhet të synojnë:

- Rehabilitimin e sipërfaqeve që do të përdoren dhe ndikohen nga veprimtaria ndërtimore.
- Minimizimin e dëmtimeve të biodiversitetit (vegjetacionit dhe habitatit).
- Sistemimin e masës inerte që do të dalë nga; përdorimin e një pjese të tyre në mbushje (në ndërtimin e komponentëve të HEC).
- Kontrollin e erozionit.
- Lëshimin e prurjeve ekologjike dhe programimin e lëshimit përgjatë rrjedhës ekzistuese.

Zbatimi me korrektësi i këtyre masave do të bëhet i mundur nga përdorimi i teknikave të mëposhtme:

- Piketimi i saktë i sipërfaqes së ndërtimit dhe kufizimi i veprimtarisë vetëm brenda saj.
- Kontrolli i dherave të gjeneruara dhe sistemimi i tyre nëpërmjet kompaktësimit.
- Sistemimin e nevojshëm për drejtimin e ujrave të shiut me qëllim zvogëlimin e erozionit.
- Kontrolli i pluhurave nëpërmjet lagies së zonës së punës dhe mbulimit të makinerive gjatë transportit.
- Kontrolli teknik i mjeteve të punës për të parandaluar rrjedhjet e karburantit.

## PROGRAMI I MONITORIMIT TË MJEDISIT

Monitorimi i mjedisit gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të projektit është një veprim kyç për të njohur performancën mjedisore të projektit, efektivitetin e masave lehtësuese dhe menaxhuese si edhe masave korrektuese që do të merren nëse do të jetë e nevojshme. Plani Monitorues do të vazhdojë si pjesë e Planit të Menaxhimit Mjedisor të projektit. Bazuar në llojin e projektit dhe ndikimeve, monitorimi instrumental nuk është i nevojshëm dhe më i rëndësishëm është gjykimi viziv dhe profesional mbi informacionin e mbledhur gjatë inspektimeve. Më poshtë jepet një plan monitorimi orientues për t'u ndjekur gjatë fazave të projektit. Një plan i posaçëm më i detajuar mund të hartohet bazuar në vlerësimet e vitit të parë të monitorimit.

| Parametrat për monitorim   | Matja (metoda, paisja)  | Shpeshtësia e monitorimit |
|--|---|---------------------------|
| <b>Faza e ndërtimit</b>  |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sipërfaqja e pastrimit nga bimësia</li> <li>• Erozion në rrugë</li> <li>• Aksidente të faunës së egër</li> <li>• Vëllimi dhe lloji i mbeturinave</li> <li>• Menaxhimi i mbetjeve</li> <li>• Derdhje të mundshme nga makineritë</li> </ul>   | Vizuale<br>Të regjistrohet<br>Instrumentale në<br>rast se nevojitet | Inspektim ditor           |
| <b>Faza e operimit</b>   |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vëllimi i shkarkimit të prurjes ekologjike (Q<sub>355</sub>)</li> <li>• Implementimi i Q355</li> <li>• Gjendja e bimësisë në brigjet e lumit në segmentin e devijuar</li> <li>• Gjendja e faunës akuatike dhe asaj të lidhur ngushtësisht me ujin</li> <li>• Prezenca e specieve të faunës në segmentet e devijuar në brigjet e përrenjeve</li> </ul> | Vizuale<br>Vlerësim eksperti<br>për habitatet                       | Periodik                  |