



Funded by
the European Union

Raporti i Çështjeve Mjedisore

Projekti i Rehabilitimit të
Hidrocentralit të Vaut të Dejës

CONNECTA2-ENE-INFR-ALB-FS+ESIA-02

Janar 2026

**Mbështetja Teknike për Lidhshmërinë në Ballkanin Perëndimor 2
(CONNECTA 2) – NEAR/2022/EA-RP/0081**

Përmbajtja

1	HYRJE	5
1.1	NEVOJA PËR REHABILITIMIN E HEC TË VAUT TË DEJES	5
1.2	SYNIMI DHE OBJEKTIVAT E PROJEKTIT	6
1.3	QËLLIMI I RAPORTIT TË ÇËSHTJEVE MJEDISORE	7
2	KUADRI LIGJOR E RREGULLATOR	8
2.1	VNM-JA E KËRKUAR PËR PROJEKTIN	8
2.1.1	Kategorizimi i Projektit sipas KfW dhe Bankës Botërore	8
2.1.2	Direktiva mbi Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis	8
2.1.3	Kërkesat e Bankës Evropiane të Investimeve	9
2.1.4	Ligji mbi Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis	9
2.2	STANDARTET E KËRKUARA PËR PROJEKTIN	9
3	PËRSHKRIM I SHKURTËR I PROJEKTIT	10
3.1	PËRBËRËSIT KRYESORË DHE PARIMI I PUNËS SË HIDROCENTRALIT	10
3.2	VARIANTET E REHABILITIMIT TË HIDROCENTRALIT	11
3.3	ALTERNATIVAT E PROJEKTIT	12
4	METODOLOGJIA E VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS	12
4.1	KARAKTERIZIMI I NDIKIMEVE DHE RREZIQEVE NË MJEDIS	12
4.2	VLERËSIMI I RËNDËSISË SË NDIKIMEVE	13
4.3	STRATEGJIA E ZBUTJES SË NDIKIMEVE NË MJEDIS	13
5	MJEDISI EGZISTUES DHE NDIKIMET E MASAT E ZBUTËSE	14
5.1	MJEDISI FIZIK	14
5.1.1	Cilësia e ajrit	14
5.1.2	Zhurmat	14
5.1.3	Kushtet Gjeologjike dhe Reziku Sizmik	15
5.1.4	Hidrologjia	15
5.1.5	Peisazhi dhe ndikimi pamor	17
5.2	NDRYSHIMET KLIMATIKE DHE GAZET SERRË	18
5.3	LARMIA BIOLOGJIKE DHE ZONAT E MBROJTURA	19
5.3.1	Zona e Ndikimit të Projektit	19
5.3.2	Veçoritë e larmisë biologjike	20
5.3.3	Trashëgimia natyrore dhe zonat e mbrojtura	20
5.4	MJEDISI SOCIOEKONOMIK	21
5.4.1	Zona e Ndikimit të Projektit	21
5.4.2	Karakteristikat sociale të zonës së projektit	21
5.4.3	Zona poshtë HEC-it ViD, përgjatë lumit Drin	22
5.4.4	Gjetjet	22

5.5 SHËNDETI DHE SIGURIA NË KOMUNITET DHE NË PUNË	23
5.6 MENAXHIMI I MBETJEVE DHE LËNDËVE TË RREZIKSHME	24
5.6.1 Magazinimi dhe ruajtja e Lëndëve dhe Mbetjeve të rrezikshme	24
5.6.2 Ujrat e zeza dhe Mbetjet e Ngurta Urbane	25
5.6.3 Mbetjet e krijuara gjatë punimeve të rehabilitimit dhe pasrehabilitimit	25
5.6.4 Përmbledhje mbi Menaxhimin e Lëndëve dhe Mbetjeve të Rrezikshme	25
6 PËRMBLEDHJE E NDIKIMEVE KRYESORE PËR SECILËN ALTERNATIVË TË MARRË NË SHQYRTIM	25

Lista e Figurave

Figura 1-1 Pozita gjeografike e hidrocentralit të Vaut të Dejës në kaskadën e Drinit	6
Figura 3-1 Skemë e elementëve kryesorë të hidrocentralit të Vaut të Dejës	11
Figura 3-2 Pamje e hidrocentralit të Vaut të Dejës dhe shtëpive më të afërta përreth tij	11
Figura 5-1 Pamje e hidrocentralit dhe shtëpive më të afërta përreth tij	18
Figure 5-2 Zona e ndikimit 3.0 km nga HEC ViD te HEC Ashta	19
Figura 5-3 Largësia e zonave IBA dhe Emerald nga diga e Qyrzaqit ku ndodhet HEC-i ViD	21

Shkurtime

BB	Banka Botërore / World Bank
BEI	Banka Evropiane e Investimeve / European Investment Bank
BE	Bashkimi Evropian / European Union
CONNECTA 2	Mbështetja Teknike për Lidhshmërinë në Ballkanin Perëndimor 2 / Technical Assistance to Connectivity in the Western Balkans 2
GIIP	Praktikat e Mira Ndërkombëtare të Industrisë / Good International Industry Practices
EHSG	Udhëzimet për Mjedisin, Shëndetin dhe Sigurinë (EHSG) të Grupit të Bankës Botërore / World Bank Environment, Health and Safety Guidelines
VNM	Vlerësimi i Ndikimit në Mjedis / Environmental Impact Assessment
ESMF	Environmental and Social Management Framework
GHG	Gazra serrë / Greenhouse gas
HEC	Hidrocentral / Hydropower Plant
MWh	Megavat për orë / Megawatt-hour
kWh	Kilovat për orë / Kilowatt-hour
IBAs	Zonë e Rëndësishme për Shpendët dhe Biodiversitetin / Important Bird and Biodiversity Areas
IFC	Korporata Ndërkombëtare e Financave e BB / International Finance Corporation WB
ILO	Organizata Ndërkombëtare e Punës / International Labour Organization
IPA	Zona të Rëndësishme për Bimët / Important Plant Area
OBSH	Organizata Botërore të Shëndetësisë / World Health Organisation
KBA	Zonë Kyç e Biodiversitetit / Key Biodiversity Areas
KESH	Korporata Elektroenergjetike Shqiptare / Albanian Power Corporation
KfW	Banka Gjermane për Zhvillim / Kreditanstalt für Wiederaufbau
AKM	Agjencia Kombëtare e Mjedisit / National Environmental Agency
SCADA	Kontrolli Mbikëqyrës dhe Mbledhja e të Dhënave / Supervisory Control and Data Acquisition
TAR	Raport për Vlerësimin Teknik / Technical Assessment Report
ToR	Terms of Reference / Terma Reference

1 Hyrje

Raporti Përmbledhës i Çështjeve Mjedisore (ky dokument) është një përmbledhje (executive summary) e Raportit të Çështjeve Mjedisore të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (ESIA Scoping Report) të përgatitur nga Konsulenti CONNECTA2 në vijim të përgatitjes së Projektit të Rehabilitimit të Hidrocentralit të Vaut të Dejës.

Konsulenti po punon për përgatitjen e raportit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) të këtij projekti, në gjuhën angleze, sipas Termave të References (ToR) së Projektit. Meqenëse një dokument VNM-je nuk do të përgatitet në gjuhën shqipe, sepse nuk është e nevojshme që Korporata Elektroenergjetike Shqiptare (KESH) të aplikojë për leje mjedisore, Konsulenti përgatiti në shqip këtë Raport Përmbledhës të Çështjeve Mjedisore për konsultim informal me vendimmarrësit kryesorë.

1.1 Nevoja për Rehabilitimin e HEC të Vaut të Dejës

Hidrocentrali (HEC) i Vaut të Dejës (ViD), i ndodhur në Bashkinë Vau i Dejës (Figura 1-1), u ndërtua midis viteve 1967 dhe 1972 dhe u vu në punë në vitin 1972. Pavarësisht disa rehabilitimeve të pjesshme të kryera midis viteve 2003 dhe 2007, përbërësit kryesorë të hidrocentralit janë në punë për më tepër se 53 vite pa asnjë riparim thelbësor. Plakja e pajisjeve elektromekanike ka pasoja në prodhimin e energjise, në mjedis, në shëndetin e punonjësve, si dhe në sigurinë e popullsisë në zonën poshtë hidrocentralit. Për këto arsye, Korporata Elektroenergjetike Shqiptare (KESH), me bashkëpunimin financiar të Bankës Gjermane për Zhvillim (KfW) dhe Bankës Evropiane të Investimeve (BEI), po përgatit projektin e rehabilitimit të hidrocentralit.

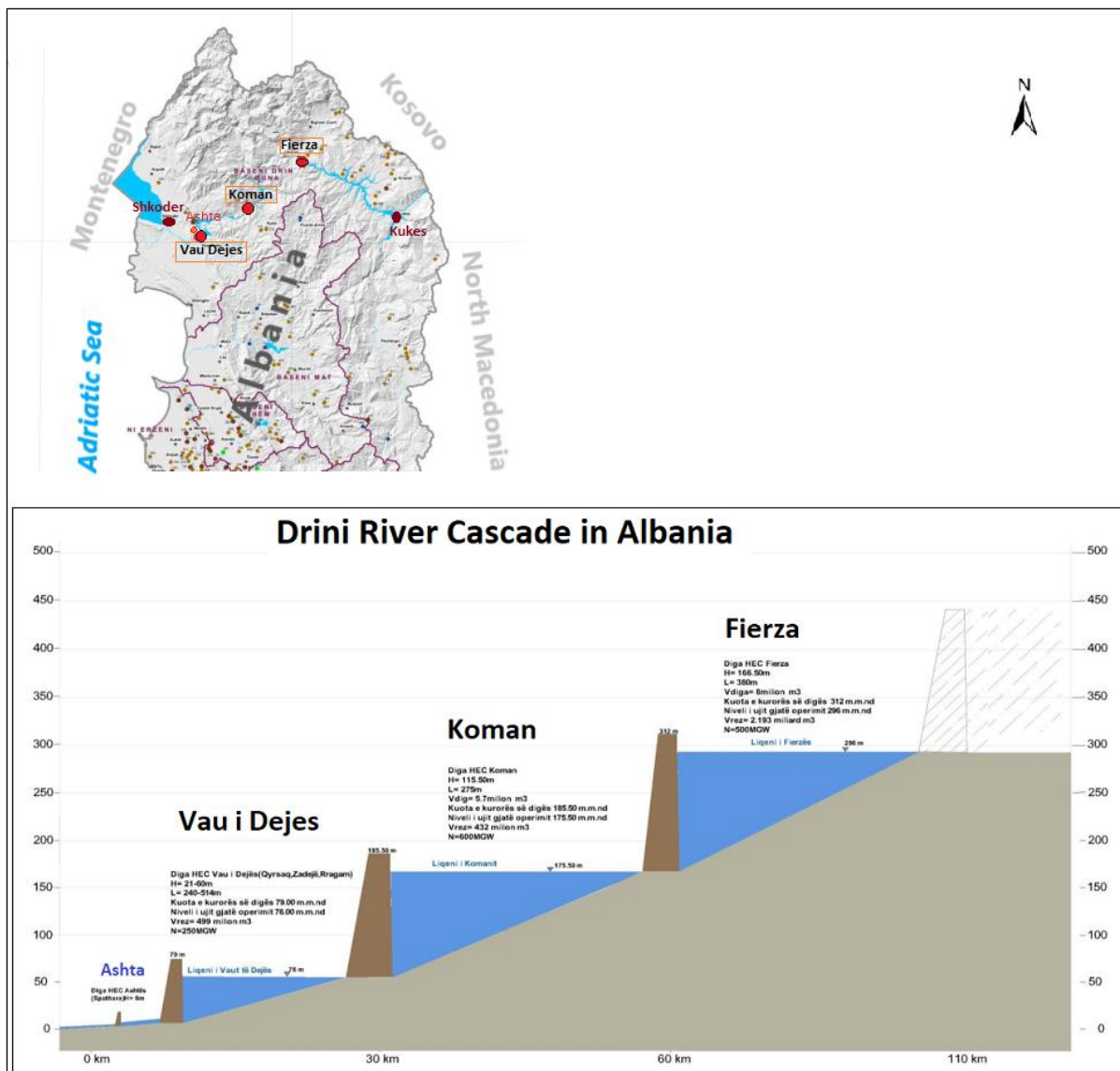


Figura 1-1 Pozita gjeografike e hidrocentralit të Vaut të Dejës në kaskadën e Drinit

Në vitin 2023¹, Konsultenti Fichtner përgatiti një Raport për Vlerësimin Teknik (TAR) të HEC Vau i Dejës. Në këtë raport u analizua si opsioni i rehabilitimit të pjesshëm ashtu edhe ai i rehabilitimit të plotë të hidrocentralit. Në përfundim të studimit, konsultenti Fichtner rekomandoi rehabilitimin e plotë. Mbështetur në gjetjet e Fichtner, në vitin 2025 filloi zbatimi i projektit CONNECTA2-ENE-INFR-ALB-CBA+ESIA-01 me qëllim përcaktimin e strategjisë së rehabilitimit, kryerjen e analizës kosto-përfitim, si dhe zhvillimin e studimit të Vlerësimin të Ndikimit në Mjedis (VNM) dhe studimit të Vlerësimin të Ndikimit në Ndryshimet Klimatike. Projekti konsiderohet si vazhdim i TAR-it të Fichtner, i cili ka luajtur rol thelbësor për identifikimin dhe përcaktimin e përparësive të rehabilitimit.

1.2 Synimi dhe Objektivat e Projektit

Hidrocentrali i Vaut të Dejës (ViD) është i fundit dhe më perëndimori i kaskadës së lumit Drin, e cila përfshin gjithashtu hidrocentralet e Fierzës dhe Komanit (Figura 1.1 më sipër). Ndërtesa e turbinave e HEC-it të Vaut

¹ Technical Assessment Report on ViD HPP rehabilitation. Fichtner, 2023.

të Dejës ndodhet në anën perëndimore të digës së Qyrsaqit, ku janë instaluar pesë turbina vertikale të tipit Francis, secila me kapacitet 58.8 MWA.

Sipas TAR të Fichtner, megjithëse HEC-i i Vaut të Dejës punon normalisht, disa pajisje elektromekanike kryesore janë në gjendje kritike, dhe paraqesin rrezik të konsiderueshëm për ndërprerje të papritura dhe afatgjata të prodhimit të energjisë elektrike. Pa masat përkatëse zbutëse, ky rrezik do të rritet në vitet në vijim. Bazuar në përfundimet dhe rekomandimet e Fichtner, si dhe në disa vizita në terren dhe ekipi i CONNECTA2 po punon për vlerësimin i pajisjeve të hidrocentralit mbi dy parime kryesore: siguria e HEC dhe puna e pandërprerë e tij.

Për më tepër, siç theksohet në TAR-in e përgatitur nga Fichtner, duke pasur parasysh gjendjen e pajisjeve të vjetruara dhe përparimet në metodat e projektimit që nga koha e ndërtimit të HEC-it të Vaut të Dejës, janë të gjitha mundësitë për rritjen e rendimentit të prodhimit të energjisë elektrike nga ky hidrocentral. Rritja e rendimentit do të sillte ulje të konsumit të ujit dhe rritje të prodhimit të energjisë duke përdorur të njëjtën sasi uji. Pra, do të ulet sasia e ujit të përdorur për kWh energji elektrike. Mundësia për rritjen e prodhimit të energjisë falë përmirësimit të rendimentit nga rehabilitimi vlerësohet në rreth 74,000 MWh në vit, që përkon me afërsisht 7.9% të prodhimit mesatar vjetor të hidrocentralit që nga viti 2007, si dhe të ardhura shtesë vjetore në vlerën e rreth 5.4 milionë euro.

1.3 Qëllimi i Raportit të Çështjeve Mjedisore

Raporti i Çështjeve Mjedisore (ESIA Scoping Report) është pjesë e raporteve të VNM të kërkuara nga Termat e Referencës (ToR), të cilat janë miratuar nga KfW dhe BEI. Ky raport është pjesë e procesit të VNM dhe përgatitet paralelisht me analizën kosto-përfitim (CBA) dhe vlerësimin e ndikimit në ndryshimet klimatike (CIA). Qëllimi i kësaj faze të VNM-se është të lehtësojë dhe thjeshtojë përgatitjen e VNM duke shmangur çështjet e parëndësishme mjedisore, sociale, dhe të shëndetit dhe sigurisë në punë, duke u përqendruar të ndikimet dhe rreziqet më të rëndësishme që mund të lindin nga zhvillimi i projektit të propozuar dhe që kërkojnë një vlerësim të mëtejshëm më të hollësishëm.

Gjatë procesit të përcaktimit të çështjeve kryesore mjedisore, palët e interesuara konsultohen mbi ndikimet dhe rreziqet e mundshme të projektit. Kur është e nevojshme nga pikëpamja mjedisore, sociale dhe është e mundur teknikisht, bëhen përshtatje/ndryshime nga pikëpamja hapësinore dhe/ose teknike/teknologjike, që në këtë fazë të hershme të projektit. Shmangia, që në fazat e hershme të ndikimeve të papërfillshme në mjedis kursen kohë dhe para. Kjo arrihet përmes përbushjes së objektivave kryesore të këtij raporti, të cilat përfshijnë:

- Sigurimi i përputhshmërisë me kërkesat e huadhënësve (KfW dhe BEI), Bankës Botërore, BE-së dhe standardeve e rregulloreve kombëtare mjedisore, sociale, të shëndetit dhe sigurisë në punë, si dhe me marrëveshjet ndërkombëtare dhe praktikatat më të mira;
- Përcaktimi i kufijve gjeografikë, kohorë dhe tematikë të VNM;
- Përcaktimi i metodologjisë së VNM, nevojave për të dhëna dhe përfshirjes së palëve të interesuara;
- Identifikimi i çështjeve më të rëndësishme që duhet të shqyrtohen më tej në VNM. Këto çështje mund të jenë mjedisore, sociale, të shëndetit dhe sigurisë në punë, si dhe të sigurisë e shëndetit e popullsisë dhe zonën përreth;
- Ndryshimi/përshtatja e projektit, kur është e mundur, për të shmangur çdo ndikim të lartë të dëmshëm që në këtë fazë të hershme të zhvillimit të projektit.

Në Raportin Fillestar të Projektit (Inception report), të miratuar nga KfW, BEI dhe KESH, u nënvizua se, në përputhje me legjislacionin mjedisor shqiptar, nuk kërkohet VNM për projektin e rehabilitimit të HEC Vau i Dejës. Rrjedhimisht, nuk kërkohet zyrtarisht përgatitja e dokumentit të VNM në gjuhën shqipe. Kjo nënkupton gjithashtu se nuk kërkohen konsultime formale me publikun dhe institucionet mjedisore si Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM), e cila nuk mund të mbështesë KESH-in në zhvillimin e konsultimeve joformale publike, sikurse sqarohet në paragrafin 2.1.4 më poshtë. Si rrjedhojë, Raporti i VNM për Projektin

e Rehabilitimit të HEC-it të Vaut të Dejës nuk i nënshtrohet konsultimit ligjor publik. Raporti i VNM do të ndahet vetëm me palët kryesore të interesuara.

2 Kuadri Ligjor e Rregullator

2.1 VNM-ja e kërkuar për projektin

2.1.1 Kategorizimi i Projektit sipas KfW dhe Bankës Botërore

Standardet e vlerësimit të KfW-së² janë Standardet Mjedisore dhe Sociale (ESS) të Bankës Botërore³ (BB). Në vlerësimin e ndikimeve mjedisore dhe sociale, KfW merr në konsideratë të gjithë projektin, edhe nëse KfW financon vetëm një pjesë të tij. Ndërkohë, standardet e BEI-së për vendet anëtare dhe vendet kandidatë të BE-së janë të njëjta me standardet e Bashkimit Evropian (BE).

ESS⁴ e Bankës Botërore i ndan projektet në katër kategori, në varësi të rrezikut që mund të pritët në mjedisin biofizik e social, si vijon: 1-Rrezik i lartë; 2-Rrezik i konsiderueshëm; 3-Rrezik i moderuar/mesatar; dhe 4-Rrezik i ulët. Për kategorinë “Rrezik i lartë”, VNM përgatitet në përputhje me ESS-të e Bankës Botërore. Për kategoritë “rrezik i konsiderueshëm”, “i moderuar/mesem” dhe “i ulët”, VNM përgatitet në përputhje me ligjlorin e vendit ku zhvillohet projekti, si dhe me çdo kërkesë të ESS-ve që BB e konsideron të rëndësishme për projektin përkatës. Për projektet që mund të kenë ndikim të ulët ose të papërfillshëm në mjedis, mbas vlerësimit fillestar nuk kërkohet VNM. Për këto projekte kërkohet vetëm monitorim i kujdesshëm.

Ngjashëm me ESS-të e Bankës Botërore, Udhëzimi i Qëndrueshmërisë (Sustainability Guideline) i KfW (korrik 2024) i ndan projektet në katër kategori, në varësi të rrezikut që mund të pritët në mjedisin biofizik e social, si vijon: “A” (rrezik i lartë), “B+” (rrezik i konsiderueshëm), “B” (rrezik i moderuar/mesatar) dhe “C” (rrezik i ulët). Për kategorinë C nuk kërkohet VNM, por vetëm monitorim i kujdesshëm. Për kategoritë A dhe B+ kërkohet një VNM e thelluar. Ndërsa për kategorinë B “nevoja për VNM, kategoria e VNM (e thelluar ose jo) si dhe çështjet që do të shqyrtohen në VNM përcaktohen rast pas rasti”.

KfW, si financuesi kryesor i projektit të propozuar, e ka klasifikuar Projektin në Kategorinë B dhe ka kërkuar që të përgatitet një VNM në përputhje me ESS-të e Bankës Botërore dhe kërkesat e tjera të përcaktuara në ToR.

Si rezultat, dokumenti i VNM po përgatitet në përputhje me ESS-të e Bankës Botërore.

2.1.2 Direktiva mbi Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis

Projektet e renditura në Shtojcën I të Direktivës për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis kërkojnë një proces të detyrueshëm të VNM, ndërsa ato të renditura në Shtojcën II i nënshtrohen një shqyrtimi paraprak për të përcaktuar nëse kërkohet VNM dhe, nëse po, për të përcaktuar nivelin e duhur të hollësive. Projekti i rehabilitimit të HEC-it të Vaut të Dejës nuk përfshihet as në Shtojcën I, as në Shtojcën II të Direktivës së VNM. Si i tillë, ai nuk duhet t'i nënshtrohet procesit të VNM-së. Shpjegime më të hollësishme mbi këtë përfundim jepen në paragrafin 2.1.4.

² https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Richtlinien/Nachhaltigkeitsrichtlinie_EN.pdf

³ <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework>

⁴ <http://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework/brief/environmental-and-social-standards>

2.1.3 Kërkesat e Bankës Evropiane të Investimeve

Sipas ESS1 të BEI-t (shkurt 2022), projektet e zhvilluara në Shtetet Anëtare ose në vendet candidate të BE-së duhet të përputhen me legjislacionin përkatës kombëtar dhe të BE-së. Shqipëria është një vend kandidat për BE-në dhe për rrjedhojë duhet të zbatohet legjislacioni kombëtar.

2.1.4 Ligji mbi Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis

Ligji shqiptar për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis është në përputhje me Direktivën e VNM-së të BE-së. Dallimet e rralla dhe të vogla lidhen vetëm me disa pragje sasiore, të cilat janë më të rrepta në Ligjin shqiptar për VNM.

Projektet e renditura në Shtojcën I të Ligjit për VNM duhet t’iu nënshtrohen një VNM-je të thelluar. Ndërsa projektet e përfshira në Shtojcën II të Ligjit për VNM i’u nënshtrohen detyrimisht një forme të thjeshtuar të procesit të VNM, të quajtur “VNM Paraprake”. Më pas, bazuar në përfundimet e VNM Paraprake, Autoriteti Kompetent (Agjencia Kombëtare e Mjedisit) vendos nëse projekti duhet t’i nënshtrohet një vlerësimi të mëtejshëm (VNM e thelluar). VNM “paraprake” është në përputhje me Direktivën e VNM, e cila parashikon se “Shtetet Anëtare shqyrtojnë nëse një formë tjetër e vlerësimit do të ishte e përshtatshme” (Neni 2.4(a) i Direktivës⁵).

Ligji shqiptar për VNM e përjashton projektin e rehabilitimit të HEC-it të Vaut të Dejës nga lista e projekteve të përfshira në Shtojcën I të Ligjit, të cilat i nënshtrohen një VNM-je të thelluar. Por, projekti nuk përfshihet as në Shtojcën II të këtij Ligji. Në çdo rast, Neni 9.2 i Ligjit për VNM përcakton se “pavarësisht dispozitave të këtij Ligji, zhvilluesi i projektit mund të kërkojë mendimin e Agjencisë Kombëtare të Mjedisit nëse projekti që propozon të zhvillojë i nënshtrohet këtij Ligji”. Sipas zhvilluesit (KESH), meqënëse projekti nuk përfshihet në Shtojcën II të Ligjit për VNM, ai nuk duhet t’i nënshtrohet asnjë forme VNM-je. Si rrjedhim, nuk do të përgatitet VNM në gjuhën shqipe.

2.2 Standartet e Kërkuara për Projektin

Bazuar në paragrafin 2.1.1 më sipër, VNM po përgatitet kryesisht mbi bazën e Standardeve Mjedisore dhe Sociale (ESS) të Bankës Botërore (BB), shumica e të cilave janë thujse të ngjashme me Standardet e BEI-t. Megjithatë, midis standardeve të BB dhe BEI, do të merren parasysh ato që janë më shtrënguese. Një krahasim i shpejtë midis ESS-ve të BB dhe standardeve të BEI tregon se Standardi 7 i BEI (Grupet e cënueshme, Popullsia Autoktonë dhe Gjinia) ka kërkesa më të rrepta se ESS 7 i BB (Popullsia Autoktonë / Bashkësitë Lokale Tradicionale Historikisht të Nënshërbyera në Afrikën nën-Sahariane). Standardi 5 i BEI i kushtohet ndryshimeve klimatike dhe kërkon qartësisht përputhje me Marrëveshjen e Parisit për Klimën, ndërsa BB nuk ka ndonjë standard të veçantë për ndryshimet klimatike, por i trajton ato nëpërmjet ESS1 dhe ESS-ve të tjera. Duke zgjedhur standardin më të rreptë, Konsulenti i ka trajtuar çështjet e ndryshimeve klimatike veçmas, në përputhje me Standardin 5 të BEI-t.

Kur është e nevojshme, për ndikimet dhe rreziqet mjedisore dhe sociale, do të merren parasysh edhe standardet e tjera të kërkuara nga rregulloret dhe udhëzimet kombëtare dhe ndërkombëtare, si Udhëzimet e Përgjithshme për Mjedisin, Shëndetin dhe Sigurinë (EHSG) të Grupit të Bankës Botërore⁶, Udhëzimet për Përfshirjen e “Standardeve dhe Parimeve të të Drejtave të Njeriut, Përfshirë Gjininë”, në Programin për Bashkëpunimin Teknik dhe Financiar Dypalësh Gjerman⁷, Praktika e IFC për “Qasjet Mjedisore, të Shëndetit dhe Sigurisë për Projektet Hidroenergjetike⁸”, Konventat dhe Instrumentet Themelore të Organizatës

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011L0092-20140515>

⁶ <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/554e8d80488658e4b76af76a6515bb18/Final+-+General+EHS+Guidelines.pdf?MOD=AJPERES>

⁷ http://www.bmz.de/en/zentrales_downloadarchiv/themen_und_schwerpunkte/menschenrechte/Leitfaden_PV_2013_en.pdf

⁸ <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2018/publications-gpn-ehshydroppwer>

Ndërkombëtare të Punës⁹ (ILO), Direktivat e BE për Shpendët¹⁰ dhe Habitatet¹¹, rekomandimet e Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSH) për ndotjen e ajrit dhe zhurmat, etj.. Këto dokumenta do të merren në konsideratë përveç ESS-ve të BB dhe Standardeve të BEI, me qëllim zbatimin e kërkesave më shtrënguese, në përputhje me dispozitat e ToR.

3 Përshkrim i Shkurtër i Projektit

3.1 Përbërësit kryesorë dhe parimi i punës së hidrocentralit

Një hidrocentral shfrytëzon energjinë e ujit në lëvizje për të rrotulluar një turbinë hidraulike, e cila konverton energjinë kinetike të ujit me presion në energji mekanike. Më pas një gjenerator konverton energjinë mekanike të turbinës në energji elektrike.

Përbërësit kryesorë të një hidrocentrali janë katër, si më poshtë:

- **Diga.** Krijon rezervuarin e ujit. Në njëfarë mënyre, rezervuari përfaqëson energjinë e ruajtur.
- **Turbina.** Presioni i ujit në lëvizje që kalon përmes tubacionit të presionit (penstock) rrotullon turbinën, duke konvertuar energjinë kinetike të ujit në lëvizje në energji mekanike.
- **Gjeneratori.** Gjeneratorët janë të lidhur me turbinën përmes një boshti të përbashkët. Kur turbina rrotullohet, ajo shkakton rrotullimin e gjeneratorit dhe konvertimin e energjisë mekanike nga turbina në energji elektrike, nëpërmjet disa magnetëve që ndodhen në gjenerator.
- **Transformatorët.** Transformatori elektrik konverton energjinë alternative të prodhuar nga gjeneratori në një rrymë me tension të lartë, e cila transportohet përmes linjave të transmetimit.

Figura më poshtë tregon një skicë të përgjithshme të secilit nga katër komponentët kryesorë të hidrocentralit të Vaut të Dejës.

⁹ <https://www.ilo.org/international-labour-standards/conventions-protocols-and-recommendations>

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:en:PDF>

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj/eng>

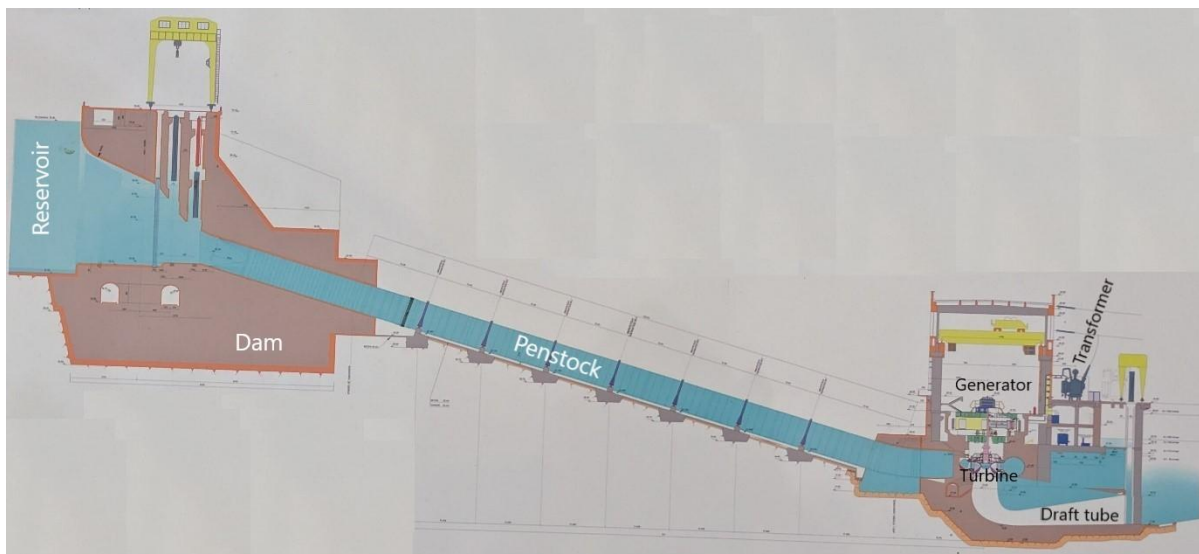


Figura 3-1 Skemë e elementëve kryesorë të hidrocentralit të Vaut të Dejës¹²

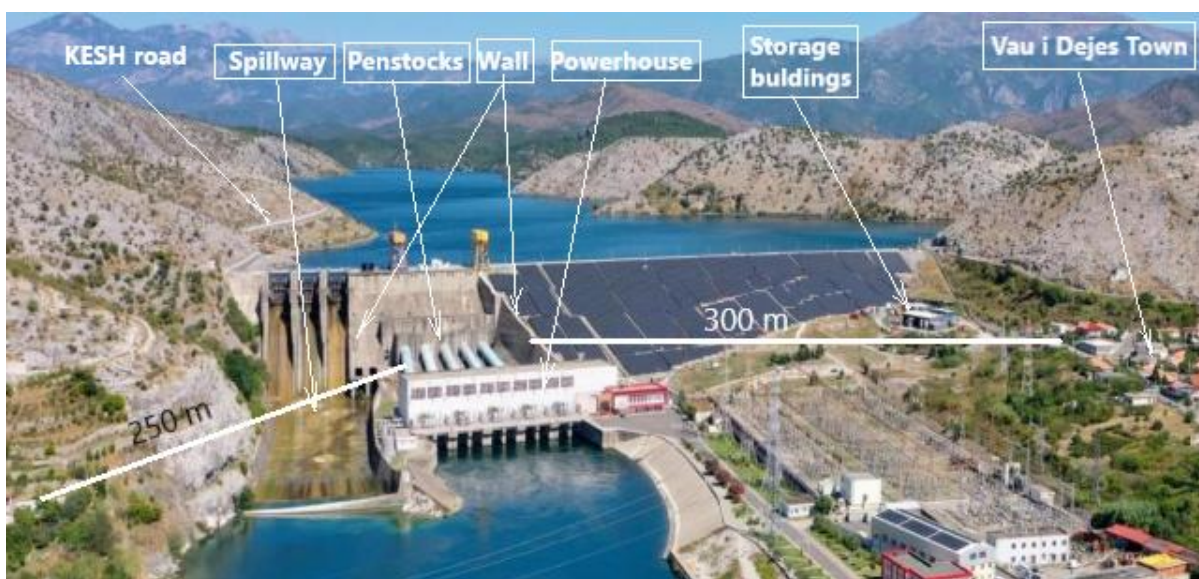


Figura 3-2 Pamje e hidrocentralit të Vaut të Dejës dhe shtëpive më të afërta përreth tij

3.2 Variantet e Rehabilitimit të Hidrocentralit

Konsulenti shqyrtoi dy variante rehabilitimi, të cilat përfshijnë i) rehabilitimin e pjesshëm të pajisjeve elektromekanike të HEC-it, dhe ii) zëvendësimin e plotë të tyre, si më poshtë:

Rehabilitim i pjesshëm

Rehabilitimi i pjesshëm përfshin:

- i. Kasa/tubi spiral (spiral case) dhe krahët mbajtës (stay vanes).
- ii. Tubot e shkarkimit (draft tube).
- iii. Portat fundore (bottom outlet gates) dhe pajisjet e vënies së tyre në punë .
- iv. Pajisjet e pozicionimit të çiftit turbinë-gjenerator (Slot guides alignment).

¹² Burimi: KESH

- v. Tubot e marrjes së ujit (penstocks)

Rehabilitimi i plotë

Rehabilitimi i plotë përfshin rehabilitimin e pajisjeve sipas variantit të rehabilitimit të pjesshëm, si dhe zëvendësimin e pajisjeve të mëposhtme:

- i. Turbinat: rrotulla (runner) e turbinës; mekanizmi i portave rregulluese (wicket gates); rregullatorët hidraulikë; rregullatorët elektronikë; mbajtëset (bearings) e turbinës; ventiluesit për mbajtëset e generatorit; boshti ku fiksohen turbinat dhe gjeneratorët; mbyllja e boshtit; kapaku i turbinës; valvula e ajrit; mbajtëset e generatorit; kllapat mbajtëse të poshtme dhe të sipërme.
- ii. Gjeneratorët: rotor i gjeneratorit; statori i generatorit; polet magnetike të rotorit; pajisjet me tension të mesëm (MV Switchgear); Zëvendësimi i transformatorëve ekzistues të sistemit të vënies në punë (excitation system); kablllo lidhëse me rrjetin elektrik.
- iii. Sistemet elektrike dhe hidraulike të portave të marrjes së ujit (intakes); pajisje komunikimi dhe pajisje elektrike.
- iv. Pajisje ndihmëse elektrike dhe mekanike: transformatorë ndihmës; bateri dhe sistem DC; furnizimi emergjent me energji; sistemi ftohës me ujë; ndryshimi i konceptit të shpërndarjes së tensionit të ulët (LV) dhe zëvendësimi i paneleve ndihmëse të shpërndarjes.
- v. Nënstacioni elektrik dhe linja e transmetimit: pajisjet e nënstacionit (ndërruesi i tokëzimit dhe kabina elektrike – marshalling kiosk).
- vi. Portat fundore: zëvendësimi i portave fundore (bottom outlets).

3.3 Alternativat e Projektit

Konsulenti shqyrtoi tre alternativa projekti, si më poshtë:

- Alternativa 1: Nuk ndërmerret asnjë veprim duke ruajtur gjendjen ekzistuese;
- Alternativa 2: Rehabilitim i pjesshëm, sikurse jepet në paragrafin e mësipërm;
- Alternativa 3: Rehabilitim i plotë, sikurse jepet në paragrafin e mësipërm.

4 Metodologjia e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis

Përshkrimi/karakterizimi i ndikimeve dhe rreziqeve të mundshme në mjedis mbështetet në konceptet e madhësisë, ndjeshmërisë, dhe rëndësisë së ndikimit.

4.1 Karakterizimi i ndikimeve dhe rreziqeve në mjedis

Treguesit ku mbështetet karakterizimi i ndikimeve përfshijnë kryesisht (por jo vetëm) intensitetin/madhësinë dhe ndjeshmërinë. Një karakterizim i shkurtër i përgjithshëm i intensitetit/**magnitudës**/madhësisë së ndikimeve është:

- I papërfillshëm: Ndryshime të papërfillshme në mjedis.
- I ulët/i vogël: Ndryshim i vogël dhe i dallueshëm në mjedis, por që me planifikimin e duhur nuk mund të shkaktoje dëme.
- I moderuar/i mesëm: Ndryshim jo themelor në mjedis që mund të kontrollohet duke zbatuar masat e përshtatshme.
- I lartë/i madh: Ndryshim i madh dhe themelor në mjedis; ky ndikim kërkon masa kompensuese.

Ndërsa intensiteti/magnituda/madhësia e ndikimit përcaktohet kryesisht në mënyrë empirike, përcaktimi i ndjeshmërisë përfshin gjykime më subjektive në lidhje me vlerësimin e treguesit të mjedisit prites. Një karakterizim i përgjithshëm i **ndjeshmërisë** së mjedisit prites do të ishte si më poshtë:

- I papërfillshëm (negligible): Mjedisi prites ka vlera të zakonshme ose të padallueshme nga mjedisi rrethues natyror/social. Mjedisi prites është tolerant ndaj projektit. Ndryshimet janë të padallueshme ose të papërfillshme dhe prandaj nuk kërkohen masa zbutëse.
- I ulët (Low/small): Mjedisi prites ka vlera të rralla ose mesatare dhe ka shtrirje në shkallë vendore. Mjedisi prites e përballon ndryshimin e propozuar, por me kusht që të zbatohen me përpikmëri si projekti ashtu edhe masat zbutëse.
- I moderuar/mesem (moderate/medium): Mjedisi prites ka vlera të rralla ose mesatare në shkallë rajonale/qarku, me mundësi të kufizuar zëvendësimi. Mjedisi prites e përballon deri në një farë mase ndryshimin e propozuar, por me kusht që të zbatohen me përpikmëri si projekti ashtu edhe masat zbutëse.
- I lartë (High/large): Mjedisi prites ka vlera të rralla dhe me rëndësi të madhe në shkallë ndërkombëtare/kombëtare, me mundësi të kufizuar zëvendësimi. Mjedisi prites ka kapacitet të ulët për të pranuar ndryshimet e propozuara.

4.2 Vlerësimi i Rëndësisë së Ndikimeve

Vlerësimi i rëndësisë së ndikimeve është funksion i karakterit të tyre (madhësia, ndjeshmëria, etj.) dhe vlerave/rëndësisë së mjedisit prites. Në mënyrë të përgjithshme, vlerësimi i rëndësisë së ndikimeve do të ishte si më poshtë:

- I parëndësishëm (i papërfillshëm): Mjedisi prites nuk preket aspak nga veprimtaritë e propozuara, ose ndikimi i mundshëm konsiderohet me intensitet “të papërfillshëm” ose i papërceptueshëm/padallueshëm nga mjedisi natyror/ shoqëror përreth.
- I vogël (i ulët): Ndikimi ndodh, qoftë me masa zbutëse, apo pa masa zbutëse. Madhësia e ndikimit është e vogël (me dhe pa masa zbutëse) dhe brenda standardeve të pranuar, dhe/ose vlera/ndjeshmëria e mjedisit prites është e ulët.
- I moderuar/mesatar: Ndikimi mund të zvogelohet në mënyrë të arsyeshme në një nivel praktikisht sa më të ulët. Kjo nuk do të thotë se një ndikim “i moderuar” mund të ulet domosdoshmërisht në ndikim të “vogël/ulët”, por ndikimet e moderuara/mesatare mund të menaxhohen efektivisht.
- I madh (i lartë): Janë ndikime me intensitet/madhësi të lartë që prekin një mjedis prites me vlera/ndjeshmëri të lartë, ose janë ndikime ku tejkalohen standardet/limitet zyrtare.

4.3 Strategjia e Zbutjes së Ndikimeve në Mjedis

Pasi vlerësohen, ndikimet e mundshme duhet të zbuten për të ulur në mënyrë që mjedisi të dëmtohet sa më pak të jetë e mundur. Kur është e mundur, duhet të përmirësohen ndikimet pozitive mjedisore të projektit. Parimet e zbutjes, përfshirë shkallën hierarkike të tyre, përfshijnë hapat e mëposhtëm:

- i. Parapëlqim për parashikimin dhe shmangien e rreziqeve dhe ndikimeve të dëmshme në mjedis;
- ii. Kur shmangia nuk është e mundur, atëherë rreziqet dhe ndikimet negative duhen ulur në nivele të pranueshme;
- iii. Pasi rreziqet dhe ndikimet të jenë ulur/zvogëluar, fillon zbatimi i masave zbutëse;
- iv. Kur ka ndikime të rëndësishme mbetëse, bëhet kompensimi i tyre, me kusht që të jetë teknikisht dhe financiarisht e pranueshme.

5 Mjedisi Egzistues dhe Ndikimet e Masat e Zbutëse

Gjendja e mjedisit egzistues përfshin mjedisin fizik, biologjik, social, si dhe ndryshimet klimatike. Karakterizimi i ndikimeve bazohet në konceptet e madhësisë së ndikimit, ndjeshmërisë dhe rëndësisë.

5.1 Mjedisi Fizik

Mjedisi fizik në zonën e hidrocentralit të Vaut të Dejës përfshin cilësinë e ajrit, zhurmat, klimën, gjeologjinë dhe sizmicitetin, burimet ujore dhe peizazhin.

5.1.1 Cilësia e ajrit

Cilësia e ajrit e monitoruar nga KESH në territorin e HEC-it të Vaut të Dejës është brenda standardeve shtetërore, të BE-së dhe të OBSH-së. Standartet më të rrepta janë ato të OBSH-së.

Burimet kryesore të ndikimit në cilësinë e ajrit gjatë punimeve të rehabilitimit përfshijnë i) pastrimin me rërë (sandblasting) të sipërfaqes së pajisjeve elektromekanike, dhe ii) çmontimin e turbinave dhe gjeneratorëve dhe zëvendësimin e tyre me të reja. Asbesti dhe materialet e tjera që përmbajnë asbest (ACM) mund të jenë të pranishme në turbinat dhe gjeneratorët e vjetër. Duhet nënvizuar se deri më tani nuk është kryer ndonjë studim për praninë e asbestit në pajisjet elektromekanike të hidrocentralit. Për më tepër, nuk ka ndonjë dokument që vërteton praninë e tij. Vlen të përmendet se gjatë viteve 1960, kur u prodhuan pajisjet elektromekanike të hidrocentralit të ViD, asbesti përdorej gjerësisht në turbina dhe gjeneratorë si material izolues për shkak të rezistencës së tij ndaj nxehtësisë dhe zjarrit, qëndrueshmërisë mekanike dhe kimike.

Ndikimet në cilësinë e ajrit nga pastrimi i sipërfaqes (sandblasting) të pajisjeve elektromekanike dhe çmontimi i turbinave dhe gjeneratorëve prekin kryesisht punonjësit që kryejnë këto punime. Këto ndikime mund të zbuten deri në nivele të papërfillshme nëpërmjet zbatimit të Praktikave të Mira Ndërkombëtare të Industrisë (GIIP) dhe nënkreut 1.1 të Udhëzimeve për Mjedisin, Shëndetin dhe Sigurinë (EHSG) të BB.

Zëvendësimi i turbinave dhe gjeneratorëve të vjetër me të rinj, pa asbest, do të eliminojë këtë burim ndikimi të dëmshëm në shëndet. Për shkak të rrezikut për Shëndetin dhe Sigurinë në Punë që paraqet kjo lëndë e rrezikshme, rekomandohet kryerja e vrojtimeve për prani asbesti në turbinë, gjenerator, apo kablo elektrike. Meqënëse një vrojtim i tillë, i pasuar nga trajtimi i asbestit kryhet vetëm nga ndërmarrje të specializuara dhe mund të kenë kosto të lartë, rekomandohet që ky vrojtim (i kryer para fillimit të procedurave të prokurimit) dhe më pas trajtimi i asbestit (heqja nga pajisjet, dekontaminimi i mjediseve të HEC, magazinimi, transporti dhe asgjësimi përfundimtar i asbestit) të përfshihen në dokumentat e tenderit për rehabilitimin e HEC-it.

5.1.2 Zhurmat

KESH monitoron zhurmat në mjedisin përreth, si dhe në vendin e punës në territorin e HEC-it. Matjet tregojnë se nivelet e zhurmës, të monitoruara brenda dhe jashtë mjediseve të HEC, janë brenda standardeve shtetërore, të BE-së dhe të OBSH-së.

Burimi kryesor i zhurmës mjedisore gjatë punimeve të rehabilitimit do të jenë riparimet e tubove të marrjes së ujit (penstocks), të cilët ndodhen rreth 250 m nga banesa më e afërt. Për rrjedhim, nuk pritet ndonjë ndikim i rëndësishëm mbi banorët përreth. Zhurmat në vendin e punës do të vijnë kryesisht nga çmontimi i pajisjeve mekanike dhe pastrimi i sipërfaqes së tyre, zhurmës së vincave, etj. Zhurma e krijuar gjatë punimeve do të ndikojë kryesisht në punonjësit që kryejnë këto punime. Sidoqoftë, këto ndikime mund të zbuten deri në nivele të papërfillshme duke zbatuar Praktikave të Mira Ndërkombëtare të Industrisë (GIIP) dhe udhëzimet e Bankës Botërore. Nënkapitulli 1.7 i EHSG të BB jep një qasje mjaft praktike për menaxhimin e zhurmave.

Gjithashtu, është e pritshme që turbinat dhe gjeneratorët e rinj të prodhojnë më pak zhurmë se ato ekzistuese.

5.1.3 Kushtet Gjeologjike dhe Reziu Sizmik

Karakteristikat gjeologjike, kushtet e truallit dhe veçoritë sizmologjike të zonës ndikojnë në projektimin, punën dhe mirëmbajtjen e HEC-it.

Shpatullat e digës mbështeten mbi formacione gëlqerore të forta, të cilat janë rezistente ndaj erozionit dhe lëkundjeve sizmike. Brigjet e lumit Drin, poshtë HEC-it, mbrohen nga erozioni lumor me gabione, mirëmbajtja e të cilave është përgjegjësi e Ministrisë së Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural.

Pajisjet elektromekanike më të ndjeshme ndaj tërmeteve në ViD, dhe që aktualisht janë të dëmtuara, përfshijnë portat fundore të diges (bottom outlets) dhe tubot e marrjes së ujit (penstock). Dëmtimi i këtyre pajisjeve mund të shkaktojë vërshim të beftë e të pakontrolluar të ujit të rezervuarit, shoqëruar me përmbajtje në gjithë hapësirën fushore poshtë digës së HEC-it.

Projektimi i portave të reja fundore dhe rehabilitimi i gjithë pajisjeve thelbësorë për funksionimin e sigurt të tyre, si valvulat, pajisjet ngritëse dhe ato hidraulike, duhet të bazohet në Vlerësimin e Sigurisë për Tërmet, në mënyrë që të sigurohet që këto porta të kenë qëndrueshmëri të mjaftueshme ndaj lëkundjeve të tokës. Intensiteti sizmik duhet të merret parasysh edhe gjatë rehabilitimit të tubove të marrjes së ujit (penstock), përfshirë nyjet dhe themelet e tyre, për të siguruar besueshmëri strukturore dhe për të parandaluar çarjet e mundshme nga trysnia hidrodinamike e shkaktuar nga ngjarjet sizmike.

Kërkesat për rehabilitimin e portave fundore (bottom outlets) dhe tubove të marrjes së ujit (penstock), duhet të qartësohen me hollësi në dokumentet e tenderit dhe të pasqyrohen në përvojën e pjesëmarrësve në tenderin e rehabilitimit të HEC. Rreziku sizmik duhet të vlerësohet në përputhje me Eurocode 8, i cili është më i rreptë se kodi shtetëror i zbatueshëm (KPT-89).

5.1.4 Hidrologjia

Çështjet hidrologjike përfshijnë prurjen e Drinit, përmbajtjet, rrjedhën ekologjike, erozionin e mundshëm të shtratit të lumit nga prurjet e mëdha, dhe cilësinë e ujit.

Kapaciteti maksimal i shkarkimit në HEC ViD dhe projekti i rehabilitimit të tij

Digat e HEC ViD janë projektuar për një shkarkim maksimal prej 6,300 m³/s (për një periudhë 10,000-vjeçare, me probabilitet 0.01%). Shkarkuesit (spillways) e HEC ViD mund të shkarkojnë deri në 6,900 m³/s, ndërsa të pesë turbinat e HEC-it mund të shkarkojnë njëkohësisht një sasi shtesë prej 565 m³/s (5 × 113 m³/s). Pra, kapaciteti i përgjithshëm i shkarkimit është 7,465 m³/s. Gjatë rehabilitimit, vetëm një njësi prodhuese do të jetë përkohësisht jashtë shërbimit, duke ulur kapacitetin e përgjithshëm të shkarkimit vetëm me 113 m³/s (kapaciteti i plotë i një njësie prodhuese). Kjo ulje prej 113 m³/s është e papërfillshme krahasuar me kapacitetin e përgjithshëm të shkarkimit, i cili tejkalon 6,300 m³/s. Si rrjedhim, edhe në rast shtimi të reshjeve të dendura dhe prurjeve të Drinit në rezervuar për shkak të ndryshimeve të mundshme klimatike, vetë Projekti nuk do të përkeqësojë rrezikun e përmbajtjeve në zonën fushore poshtë HEC-it të ViD.

Përmbajtjet në zonen fushore poshtë HEC ViD

Përmbajtjet prekin kryesisht ultësirën poshtë HEC-it ViD për shkak të relievit të ulët. Zona kryesore e përmbytur ndodhet poshtë HEC-it Ashta 2 për shkak të kapacitetit të pamjaftueshëm të shkarkimit të Drinit drejt Bunës. Në bashkimin e tyre, të dy lumenjtë pengojnë njëri-tjetrin të rrjedhin normalisht. Megjithatë, rezervuarët e hidrocentraleve kaskadës së lumit Drin ulin ndjeshëm shpeshësinë dhe shkallën e përmbajtjeve. Gjatë përmbajtjeve të vitit 2010, për shembull, menaxhimi i kujdesshëm nga KESH mbajti shkarkimin maksimal në HEC ViD në 2,300 m³/s. Kjo sasi është nën shkarkimin maksimal natyror të lumit prej 3,200 m³/s, edhe pse të tre rezervuarët e kaskadës ishin pothuajse të mbushur plot. Shkarkimi prej 2,300 m³/s në HEC ViD u bë vetëm për shkak të sigurisë së digës. Me rritjet e mundshme të reshjeve të dendura dhe prurjeve në rezervuar për shkak të ndryshimeve klimatike, menaxhimi i koordinuar i gjithë kaskadës së Drinit mbetet thelbësor në kufizimin e përmbajtjeve poshtë HEC ViD. Vendosja e sistemit

SCADA do të forcojë më tej këtë menaxhim, duke ndihmuar në zvogëlimin e sipërfaqes së shtrirjes së zonave që mund të përmyten në të ardhmen.

Infrastruktura për mbrojtjen nga përmytjet

Argjinatura të larta dhe të forta mbrojnë nga përmytjet dhe erozioni i lumor zonën më të afërt poshtë digës se Qyrsaqit. Këto argjinatura janë ndertuar nga Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural, e cila është përgjegjëse për mirëmbajtjen e tyre. Projekti i rehabilitimit të hidrocentralit nuk ndikon në këto argjinatura.

Rrjedha ekologjike

Plani i Menaxhimit të Basenit të Lumit Drini-Buna (DBRBMP) përcakton se 10% e rrjedhës mesatare vjetore është e mjaftueshme për mbijetesën afatshkurtër të jetës ujore, ndërsa 30% e saj siguron qëndrueshmërinë e jetës ujore. Në HEC-in e ViD, sasia mesatare vjetore e prurjes së Drinit në liqen për periudhën 1985-2024 është rreth 279 m³/s. Prurja mesatare vjetore maksimale u regjistrua në 2010 (576 m³/s), ndërsa ajo minimale u regjistrua në 1990 (168 m³/s). Që nga vënia në punë e HEC të ViD, të paktën një turbinë (113 m³/s) ka punuar pa ndërprerje, duke siguruar një shkarkim që përkon me 40% të mesatares vjetore.

Pas vënies në punë të HEC-it Ashta në 2013, shtrirja 3.5 km e shtratit të lumit Drin midis pendës të Ashtës dhe HEC ViD është kthyer në një rezervuar të përhershëm. Në 2024, niveli i ujit në këtë rezervuar kapi minimumin prej 17.8 m mbi nivelin e detit, dhe maksimumin 23 m mbi këtë nivel. Si rrjedhojë, që nga ndërtimi i HEC-it të Ashtës, shtrati i Drinit nga diga e HEC ViD deri të penda e Ashtës funksionon si një rezervuar i përhershëm ujqor, duke bërë që koncepti i ruajtjes së një rrjedhe ekologjike në këtë rezervuar të mos jetë më i zbatueshëm.

Erozioni i shtratit të lumit nga shkarkimet e hidrocentralit (hydropic)

Sipas marrëveshjes midis Ministrisë së Infrastrukturës dhe Energjisë dhe Ashta Energji Shpk, thellësia e rezervuarit të Ashtës pranë ndërtesës së turbinave të HEC të ViD duhet të mbahet midis 11.5 m dhe 16.5 m për të siguruar funksionim normal të vazhdueshëm të HEC-eve të Ashtës. Thellësia e lumit Drin pranë portave të shkarkimit emergjent (spillway) luhetet nga 5.0 m deri në 7.0 m, ndërsa pranë ndërtesës së turbinave nga 11.5 m deri në 16.5 m. Kjo është një thellësi e mjaftueshme për të parandaluar erozionin e shtratit të lumit të shkaktuar nga shkarkimet e HEC ViD. Për më tepër, brigjet e lumit janë të mbrojtura me gabione kunder erozionit. Si rrjedhim, nuk pritët erozion i shtratit ose i brigjeve të lumit nga shkarkimet e larta të hidrocentralit.

Cilësia e ujit e monitoruar nga KESH

KESH monitoron cilësinë e ujit në tre vende: në liqen, pranë digës, pranë ndërtesës së turbinave, si dhe në një pus kontrolli. Parametrat e monitoruar janë brenda standardeve të kërkuara nga Direktiva 78/659/EC e BE-së "Për cilësinë e ujërave të ëmbla që kërkojnë mbrojtje ose përmirësim për të mbështetur jetën e peshqve", e cila synon të mbrojë dhe përmirësojë cilësinë e ujërave të ëmbla në mënyrë që të sigurojë kushte për popullsitë lokale të peshkut dhe të specieve të tjera ujore.

HEC-i ViD ka pesë turbina Francis, sistemet hidraulike të cilave janë të izoluar nga uji i turbinave, duke parandaluar rrjedhjet e drejtpërdrejta aksidentale të vajit nga turbina në ujin e lumit. Burimi i vetëm i mundshëm i rrjedhjes aksidentale të vajit janë cilindrat hidraulikë që sigurojnë punë e portave të hyrjes së ujit në tubacionet e marrjes e me pas në turbina.

Menaxhimi i kullimeve/ujërave industriale

Sistemet egzistuese të kullimit dhe heqjes së ujit nuk janë të pajisura me pajisjen që kryen ndarjen ujë-vajra. Rrjedhimisht, uji i mbledhur në ndërtesën e turbinave apo mjedisë të tjera të hidrocentralit derdhet drejtpërdrejt në lumë, duke ndikuar negativisht në cilësinë e ujit të tij. Edhe pse cilësia e mostrave të ujit sipërfaqësor dhe nëntokësor të mbledhura dhe analizuar nga KESH është brenda normave të Direktivës 78/659, sistemet e kullimit dhe heqjes së ujit duhet të përmirësohen dhe të pajisen me ndarës ujë-vaj.

Cilësia e ujërave të Drinit e monitoruar nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit

Vlerësimi i cilësisë së ujërave të lumenjve bazohet në parametrat ekologjikë dhe fizikokimikë, sikurse përcaktohet në Direktivën Kuadër të Ujit. Statusi ekologjik merr parasysh sasinë e florës dhe faunës ujore, nivelet e lëndëve ushqyese dhe tregues të tjerë si kripshmëria, temperatura dhe ndotja nga ndotësit kimikë.

Rezultatet e monitorimit të cilësisë së ujit të Drinit në stacionin Bahçallëk, 12 km poshtë ViD, tregojnë se të gjithë parametrat e monitoruar (Oksigjeni i tretur, pH, NH₄, NO₂, NO₃, PO₄ dhe Ptotal) janë të cilësisë shumë të mirë (klasa I), përveç BOD5, i cili është i cilësisë së moderuar (klasa III). Megjithatë, vlera e BOD5 është shumë afër vlerave të klasës II (cilësi e mirë). BOD5 mat oksigjenin e kërkuar nga mikroorganizmat aerobë për të dekompozuar materien organike gjatë një periudhe pesëditore, në temperature 20°C. Sa më i lartë të jetë BOD5, aq më e madhe është sasia e lëndës organike, e cila tregon praninë e një niveli të lartë ndotjeje. Mund të thuhet se, niveli paksa i lartë i BOD5 vjen ndoshta për shkak të ujërave të zeza të patrajtuara të derdhura në lumin Drin, pasi nuk ka një impiant trajtimi të ujërave të zeza në të dy anët e lumit Drin.

Rehabilitimi i hidrocentralit dhe cilësia e ujërave të lumit

Burimet kryesore të mundshme të ndikimeve në cilësinë e ujit gjatë punimeve të rehabilitimit janë: pastrimi i sipërfaqes së pajisjeve elektromekanike dhe çmontimi i turbinave dhe gjeneratorëve; në keto të fundit mund të ketë prani asbesti. Mjediset e prekur përfshijnë:

- *Ujërat e lumit Drin:* ndotje nga pastrimi i sipërfaqes (sandblasting) së pajisjeve elektromekanike, përfshirë tubot e daljes së ujit (draft tube), tubot e shkarkimit (penstock); dhe ndotje e mundshme nga asbesti gjatë çmontimit dhe transportit të elementëve të HEC-it që mund të përmbajnë asbest (turbina dhe gjeneratorë).
- *Jeta ujore në lumin Drin:* shqetësim ose dëmtim i mundshëm nga pastrimi i sipërfaqes së pajisjeve elektromekanike (sandblasting); dhe asbesti që mund të kalojë nga ajri në ujin e lumit.

Ndikimet e mundshme të shkaktuara nga sandblasting-u dhe asbesti në cilësinë e ujit të lumit mund të zbuten në nivele të papërfillshme duke zbatuar Praktikata e Mira Ndërkombëtare të Industrisë (GIIP).

Cilësia e ujit të lumit gjatë punës së HEC (pas rehabilitimit)

Pas përfundimit të rehabilitimit, do të nevojitet rreth 5 (pesë) herë më pak vaj për lubrifikimin e pajisjeve elektromekanike të hidrocentralit, duke ulur kështu rrezikun e ndotjes së ujit nga ndonjë rrjedhje vaji aksidentale. Zëvendësimi i turbinave dhe gjeneratorëve të vjetër që mund të përmbajnë asbest, me pajisje të reja që nuk përmbajnë lëndë të rrezikshme, do të zhdukë rrezikun e ndotjes së ujit nga asbesti.

5.1.5 Peisazhi dhe ndikimi pamor

Të gjitha aktivitetet e rehabilitimit do të kryhen brenda hapësirës së objekteve ekzistuese, përfshirë zonën e tubove të shkarkimit (penstocks), galeritë e digës, ndërtesën e makinerive, tubin e daljes së ujit (draft tube), si dhe magazinat në territorin e hidrocentralit. Hapësira e vetme e punës në qiell të hapur është zona tubove të marrjes së ujit (penstocks), e cila rrethohet nga diga dhe ndërtesa e makinerive të hidrocentralit. Rrjedhimisht, kjo zonë e hapur është e dukshme vetëm nga diga dhe zona kodrinore në perëndim të hidrocentralit. Kjo zonë vizitohet rrallë. Rrjedhimisht, projekti i propozuar nuk do të ketë ndonjë ndikim negativ pamor në banorët përreth, dhe peisazhi i përgjithshëm do të mbetet i pandryshuar.

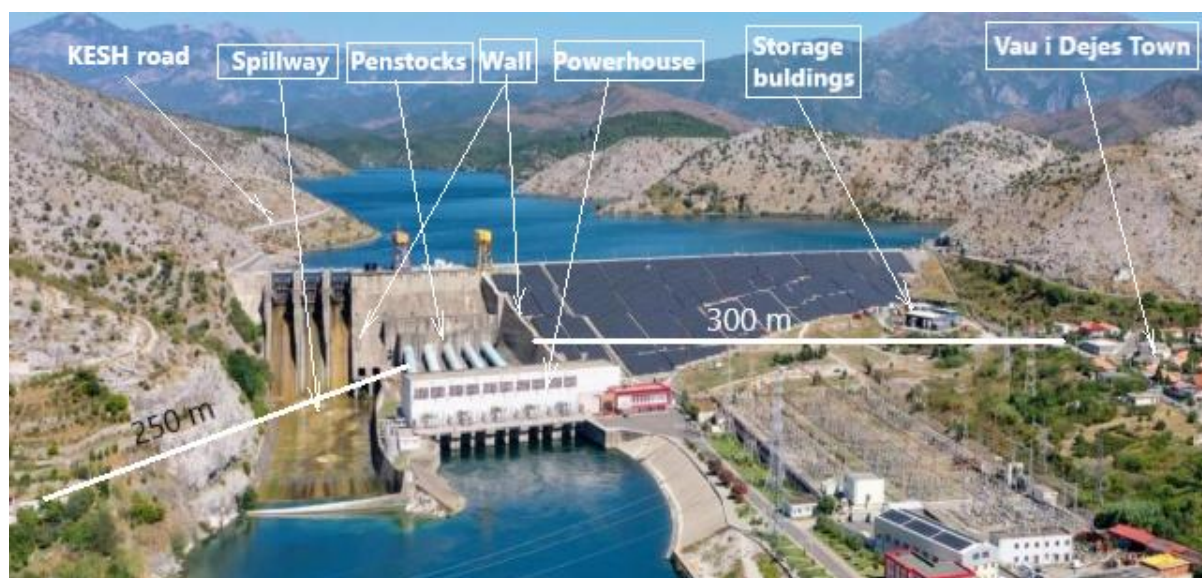


Figura 5-1 Pamje e hidrocentralit dhe shtëpive më të afërta përreth tij

5.2 Ndryshimet klimatike dhe Gazet Serrë

Klima e Shqipërisë varet kryesisht nga lartësia mbi nivelin e detit dhe largësia prej tij, me temperatura dhe reshje që ndryshojnë sipas lartësisë dhe distancës nga deti.

Skenarët klimatike deri në vitin 2050:

- Rritje intensive e temperaturave (2.4°C deri 3.1°C) gjatë qershorit deri gushtit.
- Ulje e reshjeve vjetore (më pak se 10%). Uljet më të mëdha do të ndodhin nga qershori në shtator.
- Rritje e reshjeve të shiut dhe zvogëlimi i reshjeve të borës.
- Shpeshtësimi i reshjeve të dendura.
- Përmbytje përgjatë vijës bregdetare.

Parashikimet klimatike për Shqipërinë përfshijnë rritje të temperaturave, mot ekstrem me përmbytje, thatësira dhe valë të nxehti, dhe ndryshim të reshjeve me mesatare verore në rënie.

Deri në fund të shekullit të 21-të, pothuajse të gjitha parashikimet klimatike tregojnë në mënyrë të njëtrajtshme se temperatura e ajrit do të vazhdojë të rritet. Reshjet totale vjetore, në të njëjtin horizont kohor dhe për të njëjtat parashikime klimatike, pritet të ulen ndjeshëm deri në 2090, duke mbetur në vend ose rritur më pas. Megjithatë duhet thënë se pasiguria e këtij parashikimi për një periudhë kaq të gjatë është mjaft e lartë. Këto ndryshime do të ndikojnë, ndër të tjera, në shpeshtësinë dhe ashpërsinë e thatësirave dhe në ndryshimin e modelit të reshjeve¹³.

Rezultatet e vlerësimit të rrezikut klimatik tregojnë se luhatjet e reshjeve, thatësira, mbishfrytëzimi i ujit dhe përmbytjet do të kenë rrezik ekstrem si në horizontin kohor 2030-2060 ashtu edhe në atë 2061-2100, ndërsa rreziku nga nxehtësia dhe valët e të nxehtit do të jetë i lartë.

Masat zbutëse janë grupuar në strukturore dhe jo-strukturore. Masat strukturore me përparësi të lartë janë: i) zhvillimi i mëtejshëm i sistemit të monitorimit hidrologjik dhe meteorologjik; ii) zhvillimi i Qendrës së Monitorimit dhe Dispeçerisë së Kaskadës së Drinit; iii) realizimi i Projektit të Digës së Skavicës; iv) projekte pilote me teknologji të tjera të burimeve të ripërtëritshme të energjisë (përfshirë panelet lundruese); dhe v) futja e skemave të shkarkimit të ndryshueshëm dhe automatizimit. Masat jo-strukturore më të rëndësishme

¹³ <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/albania>

janë: i) parashikimi më i saktë i motit dhe ndryshimeve klimatike; ii) parashikimi i vazhdueshëm i prurjeve dhe optimizimi i shfrytëzimit të ujit të rezervuarëve; dhe iii) përmirësimi dhe optimizimi i mëtejshëm i aktiviteteve të Punës dhe Mirëmbajtjes (O&M). Sa i përket qëndrueshmërisë klimatike përmes Projektit të propozuar, disa nga masat zbutese përfshijnë pyllëzimin, mirëmbajtjen dhe përmirësimin e argjinaturave egzistuese, përmirësimin e sistemeve të kullimit dhe përdorimin e burimeve të ripërtëritshme të energjisë në banesa.

Nuk pritet të ndodhin rreziqe të keqadaptimit në asnjë nga horizontet kohore.

Clirimi i gazeve serrë

Gjatë një periudhe 30-vjeçare, diferenca totale në prodhimin e energjisë elektrike midis skenarit bazë dhe skenarit të Projektit vlerësohet në 6,048,012 MWh. Pa Projektin, kjo sasi energjie do të duhej të importohej nga vendet fqinje, ku faktori mesatar i emetimeve të rrjetit energjetik është 591.7 kgCO₂e/MWh. Kjo jep një ulje të emetimeve GHG për 30 vjet prej 3,578,608.7 tCO₂e, ose rreth 119,286 tCO₂e në vit. Ky rezultat është i rëndësishëm në afat të shkurtër (~5 vjet), por me kalimin e kohës pritet që ndryshimi gradual nga karburantet fosile drejt burimeve të ripërtëritshme në rrjetet rajonale të ulë faktorët e emetimeve të rrjetit, duke ulur kështu reduktimet e llogaritura të emetimeve në afat të gjatë

5.3 Larmia Biologjike dhe Zonat e Mbrojtura

5.3.1 Zona e Ndikimit të Projektit

Zona e ndikimit për larminë biologjike (Area of Influence – Aol) u përcaktua duke përdorur një rreth me rreze prej 3.0 km, me qendër në ndërtesën e makinerive të hidrocentralit të ViD. Kjo rreze përfshin distancën midis ndërtesës e makinerive të ViD HEC dhe pendes se HEC Ashte. Kjo shtrirje bazohet në diapazonin e pritsëm të shqetësimit dhe rrezikut pte mundshem për habitatet dhe speciet lokale dhe përputhet me parimet paraprake për vlerësimet e infrastrukturave lineare. Aol përfshin të gjitha zonat ku aktivitetet e lidhura me projektin mund të çojnë në ndikime të matshme ekologjike.

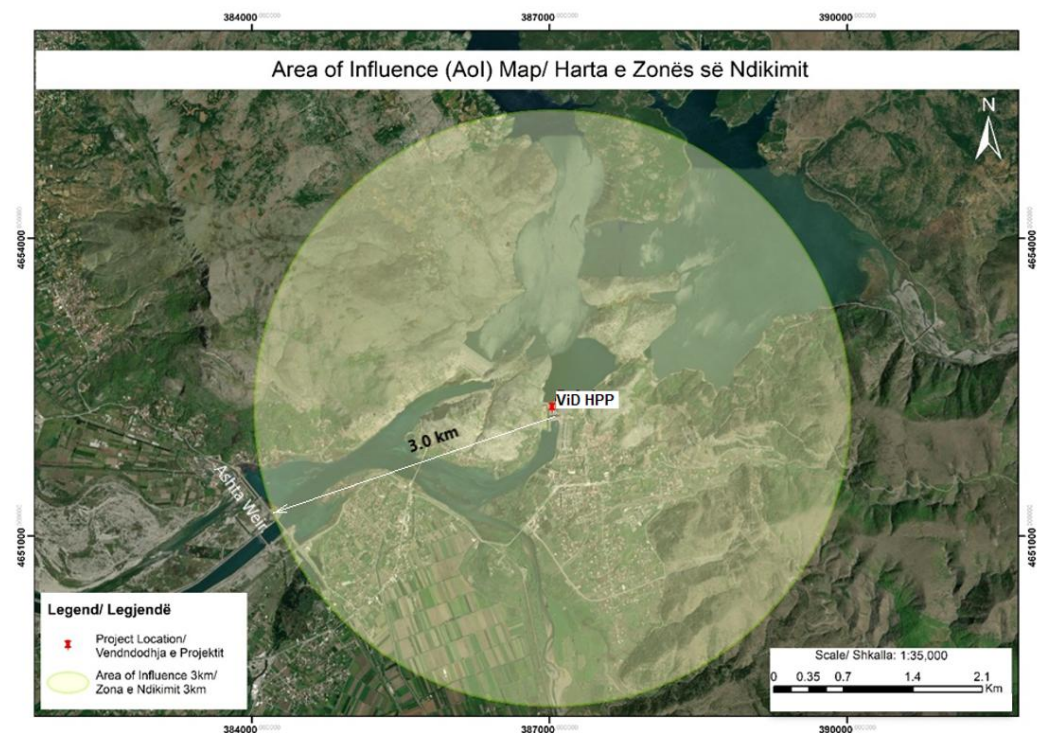


Figure 5-2 Zona e ndikimit 3.0 km nga HEC ViD te HEC Ashta

Aol rrethohet nga ekosisteme gjysmë-natyrore dhe antropogjene, të cilat janë ekosisteme natyrore të

dëmtuara pjesërisht nga ndikimet njerëzore. Peizazhi poshtë ViD është një peizazh fushor bujqësor e lumor, i ndërprerë me disa kodra me pjerrësi të buta, lugina dhe copa vegjetacioni natyror të mbetur. Matriksi tokave bujqësore përfshin një numër të madh fshatrash me shtëpi të përqendruara. Pjesa veriore dhe veriore-lindore e zonës ViD përbëhet nga lloje të ndryshme habitatesh natyrore ku ndërhyrja njerëzore është ende e pranishme.

5.3.2 Veçoritë e larmisë biologjike

Bimësia natyrore përfshin habitatet ujore si dhe disa pyje breglumore. Një pjesë e konsiderueshme e rrethinave të zonës së projektit përbëhet nga habitatet bujqësore, habitatet urbane dhe suburbane me vlerë të ulët biodiversiteti. Ndikimi i fortë i Detit Mesdhe (efekti nën-mesdhetar) ka shkaktuar praninë dominuese të elementeve florale mesdhetare-nënmesdhetare dhe komuniteteve bimore. Nga ana tjetër, ndikimi europiano-mesdhetar reflektohet në praninë e shumicës së elementeve tipike florale europiano-mesdhetare të pyjeve të përjetshme të klimës së butë (*Quercus ilex*, *Laurus nobilis*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* dhe *Arbutus unedo*) në florën vaskulare të zonës së Liqenit të Shkodrës. Disa nga këto specie nuk gjenden vetëm si individë të izoluar, por në pjesë të caktuara të basenit të liqenit ato formojnë komunitete tipike europiano-mesdhetare.

Në përgjithësi, habitatet dominuese (sipas sipërfaqes) janë habitatet bujqësore (tokë e punueshme dhe e braktisur), përfshirë livadhet e barit të shpërndara në matriksin bujqësor. Komunitetet natyrore zënë sipërfaqe shumë më të vogla: pyllëzime të vogla dhe gardhe me qershi dhe plep të bardhë në tokat bujqësore ose përgjatë lumenjve, si dhe pyje termofile me gështenjë të butë (*Quercus pubescens*) dhe karpini oriental (*Carpinus orientalis*) dhe specie të tjera mesdhetare (*Carpinion orientalis*). Komunitetet natyrore janë gjithashtu të ndryshuara në mënyrë të konsiderueshme nga njerëzit dhe ngjajnë me komunitete gjysmë-natyrore.

5.3.3 Trashëgimia natyrore dhe zonat e mbrojtura

HEC ViD ndodhet pranë disa zonave të shpallura kombëtare dhe ndërkombëtare me rëndësi për konservimin, përfshirë Zonën e Mbrojtur të Peizazhit Bunë – Velipojë (PA) (19,471 Ha), Zonën Ramsar të Liqenit të Shkodrës dhe Lumit Buna (49,562 Ha), Zonën e Rëndësishme për Shpendët dhe Biodiversitetin Velipojë (IBA), dhe Zonen Kandidat Emerald AL000021. Ai ndodhet gjithashtu pranë Zonës Kyçe të Biodiversitetit (KBA) Liqeni i Shkodrës – Lumi Buna – Velipojë – Vau i Dejës. Këto zona përfshijnë laguna, liqene, pyjet riverine dhe alluviale, dhe habitate bregdetare që strehojnë specie me rëndësi ruajtjeje globale dhe rajonale, si Pelikani Dalmat, Kormorani i Vogël, Skumbri Adriatik (*Adriatic Sturgeon*) dhe Breshka e Ujit Shqiptare, etj.

Ekosistemi i zonave lagunore të zonës Liqeni i Shkodrës – Delta e Bunës përbën një kompleks habitatesh të favorshme për zhvillimin e një larmie të madhe flore. Në këtë rajon dallohen forma të ndryshme ekologjike bimësh, si hidrofitet, higrofitet, helofitet, halofitet, geofitet, psamo-halofitet, psamofitet, etj. Bazuar në numrin e specieve të kërcënuara, pasurinë floristike dhe habitatet e kërcënuara, të dyja zonat, Liqeni i Shkodrës dhe Delta e Bunës, janë përfshinë në Zonat e Rëndësishme për Bimët në Shqipëri (IPA). Flora e kësaj zonë karakterizohet nga një numër i lartë specimesh të kërcënuara dhe të rralla si dhe specie endemike të izoluar. Tre prej këtyre specieve janë të kërcënuara globalisht dhe në shkallë Europiane (*Trapa natans*, *Marsilea quadrifolia* dhe *Caldesia parnassifolia*), ndërsa tetë specie janë endemike ballkanike ose lokale. Nga 360 speciet bimore në Listën e Kuqe të Florës së Shqipërisë, 128 gjenden në rrethin e Shkodrës, dhe shumica i përkasin ekosistemit të lagunave të Liqenit të Shkodrës dhe Deltës së Lumit Buna.



Figura 5-3 Largësia e zonave IBA dhe Emerald nga diga e Qyrsaqit ku ndodhet HEC-i ViD

5.4 Mjedisi Socioekonomik

5.4.1 Zona e Ndikimit të Projektit

Bazuar në natyrën e ndërveprimit midis aktiviteteve të projektit dhe receptorëve socialë përreth, dallohen tre Zona Ndikimi të Projektit (Aol). Kjo qasje siguron që ndikimet direkte dhe indirekte në zonen përreth të vlerësohen në mënyrë gjithëpërfshirëse dhe të menaxhohen në mënyrën e duhur. Këto zona përfshijnë:

Aol 1: Gjurma e drejtpërdrejtë e projektit – Objektet e HEC-it dhe strukturat në territorin e tij. Kjo është zona kryesore e projektit dhe trajtohet më në hollësi. Çështjet kryesore sociale për shkak të aktiviteteve të projektit përfshijnë menaxhimin e rreziqeve mbi shëndetin dhe sigurinë në punë të forcës punëtore të kontraktorit gjatë ndërtimit, si dhe shëndetin dhe sigurinë e stafit të HEC-it gjatë punës së hidrocentralit.

Aol 2: Bashkësia/banesat përreth dhe rrugët e transportit/logjistikës – kjo zonë lidhet me transportin e pajisjeve të rënda (turbina, tubot e marrjes së ujit, gjeneratorë, etj.) përgjatë rrugëve shtetërore dhe lokale, ku ndërveprimet me sigurinë e trafikut janë më të mundshme.

Aol 3: Zona poshtë digës së HEC ViD përgjatë lumit – fshatrat e kësaj zone tashmë ndikohen nga funksionimi i HEC-it. Rehabilitimi i njësive prodhuese të HEC-it do të kryhet një nga një, gjë që do të thotë se katër turbinat e tjera mbeten funksionale dhe nuk pritet ndonjë ndikim në zonën poshtë HEC-it. Megjithatë, ndonjë ndotje aksidentale e ujit të Drinit si pasojë e punimeve të rehabilitimit mund të prekë përdoruesit e ujit poshtë digës, veçanërisht përgjatë lumit Drin, deri në bashkimin e tij me Bunën (rreth 13 km nga HEC ViD) dhe më tej.

5.4.2 Karakteristikat sociale të zonës së projektit

Zona e projektit ndodhet në Qarkun e Shkodrës, në Bashkinë Vau i Dejës. Bashkia ka një sipërfaqe totale 499.09 km² dhe përbëhet nga gjashtë Njësi Administrative: Bushat, Hajmel, Vig Mnele, Vau i Dejës, Temal dhe Shllak. Gjurma e projektit ndodhet në anën veriore të qytetit Vau i Dejës dhe është pjesë e njësisë administrative të Vaut të Dejës. Banesat më të afërta përfshijnë qytetin e Vaut të Dejës dhe tetë fshatra përreth, ku ndërtesat më të afërta ndodhen rreth 250 m poshtë HEC-it ViD.

Sipas regjistrimit të vitit 2023, bashkia ViD ka 19,261 banorë (12.4% e Qarkut Shkodër), me 9,718 femra dhe 9,543 meshkuj. Popullsia është kryesisht shqiptare. 62.3% janë në moshën 15-64 vjeç, 15.7% 0-14 vjeç dhe 22% mbi 65 vjeç. Prirjet demografike pasqyrojnë atë kombëtare, me rënie të popullsisë dhe migrim të jashtëm, gjë që ndikon në fuqinë punëtore lokale. Rënia e popullsisë është e konsiderueshme, 36.7% krahasuar me regjistrimin e vitit 2011. Dendësia e popullsisë është 38.6 banorë/km², me 13.1% që jetojnë në zona urbane (qyteti Vau i Dejës).

Ekonomia lokale është kryesisht bujqësore, dhe përbëhet nga bujqësia, blegtoria, tregtia e vogël, shërbimet dhe sektori i energjisë. Njësitë administrative Bushat dhe ViD janë qendrat kryesore ekonomike. Sektori i energjisë punëson rreth 5% të banorëve. Papunësia është e lartë, veçanërisht në zonat urbane, dhe prek sidomos gratë (59% e të regjistruarve si punë kërkues janë femra). Prodhimi bujqësor dhe blegtoral mbetet jetik për fshatrat. Infrastruktura e ujitjes koordinohet me HEC-in e Vaut të Dejës. Grupet e cënueshme përfshijnë të rinjtë e papunë dhe gratë, familjet e moshuara dhe personat me aftësi të kufizuara. Ndërsa gratë marrin pjesë gjithnjë e më shumë në arsim dhe qeverisje lokale, pabarazitë gjinore vazhdojnë, me mundësi ekonomike të kufizuara dhe shkallë papunësie më të larta krahasuar me burrat.

Bashkia ViD ka shkolla fillore dhe të mesme, kopshte dhe një qendër kualifikimi profesional. Shërbimet shëndetësore në bashki përbehen nga qendrat shëndetësore në Vaun e Dejës dhe Bushat, të cilat kanë personel dhe burime të kufizuara. Kujdesi i specializuar shëndetësor mbulohet nga spitali rajonal i Shkodrës.

Infrastruktura rrugore përfshin rrugë shtetërore, rurale dhe të brendshme; dy rrugët shtetërore për në HEC janë në gjendje të mirë. Transporti i makinerive të rënda gjatë rehabilitimit mund të rrisë rreziqet nga trafiku. Shërbimet përfshijnë: furnizim me ujë (mbulim i pjesshëm, 13.5 orë/ditë), rrjet të kufizuar kanalizimesh, mbulim i konsiderueshëm (87% e popullsisë) të mbledhjes së mbeturinave urbane, mungesë vendi të përcaktuar për mbeturina inerte, energji elektrike e furnizuar përmes linjave transmetuese 220 kV, dhe qasje e gjerë në telefoninë mobile dhe internet (77% e familjeve).

Zona ka trashëgimi kulturore të pasur, me vende historike si Kalaja e Vaut të Dejës (Danja), Kisha e Shën Markut, Kisha e Shën Mërisë dhe qyteti mesjetar i Sardës, si dhe zona arkeologjike si në Bushat, etj. Monumentet kulturore më të afërta janë më shumë se 800 m larg HEC-it ViD, ndërsa zonat arkeologjike me status mbrojtjeje janë mbi 10 km nga HEC. Pra, nuk priten ndikime të drejtpërdrejta mbi pasuritë kulturore.

5.4.3 Zona poshtë HEC-it ViD, përgjatë lumit Drin

Banesat poshtë hidrocentralit, në pjesën e poshtme të basenit të Drinit, para dhe pas bashkimit të tij me Bunën, janë pjesë e bashkive të Shkodrës dhe Vaut të Dejës. Njësitë administrative të cënueshme ndaj përmblyjeve janë Ana e Malit, Bërdicë, Dajç, Guri i Zi, Rrethina, Shkodër, Velipojë dhe Bushat. Rreth 43% e popullsisë së Bashkisë Shkodër jeton në fshat. Përdorimi i tokës mbizotërohet nga bujqësia (49% e sipërfaqes), ndjekur nga livadhet (25%) dhe zonat e banuara (rreth 10%). Toka e mbetur përbëhet nga trupa ujqorë, pyje, zona të lagështa dhe terren shkëmbor. Rrugët dhe industria zënë nga 1% secila. Ekonomia në zonën poshtë digës bazohet kryesisht në bujqësi dhe peshkim, me peshkim me dhe pa licencë në ujrat e lumit Drin. Gjithashtu ka edhe prani të akuakulturës, veçanërisht rritjen e troftës dhe krapit. Zona përfiton nga turizmi i lidhur me Liqenin e Shkodrës dhe trashëgiminë kulturore e natyrore përreth.

5.4.4 Gjetjet

Punimet e rehabilitimit do të kufizohen brenda gjurmës ekzistuese të HEC-it ViD, pa pritshmëri për zënie të përhershme trualli. Megjithatë, mund të kërkohet përdorim i përkohshëm i tokës për strehimin e punëtorëve. Nëse do të kërkohet zënie e përhershme e tokës private, do të zbatohen kërkesat e ESS5/EIB S6 dhe dispozitat e ligjit shqiptar. Këto do të vlerësohen më tej në fazën e ardhshme të përgatitjes së VNM-se.

Përkeqësimi i mundshëm i përkohshëm i cilësisë së ujit të lumit gjatë aktiviteteve të rehabilitimit mund të ndikojë në mënyrë indirekte në rrjedhjen ujore poshtë digës, duke prekur peshkatarët lokalë dhe konsumatorët. Priten që ndikimet e mundshme të jenë afatshkurtra dhe të rikthyeshme, por mund të dëmtojnë jetesën e bazuar në peshkim nëse nuk menaxhohen si duhet. Masat e zbutjes, të cilat përfshijnë Praktikën e Mira Ndërkombëtare, do të përfshihen në Planin e Menaxhimit Mjedisor dhe Social (ESMP).

Transporti i pajisjeve të rënda elektromekanike (turbina, gjeneratorë, etj.) mund të shkaktojë dëmtime të përkohshme të rrugëve. Fluksi i forcës punëtore mund të rrisë kërkesën mbi shërbimet shëndetësore lokale, të cilat janë tashmë të kufizuara.

Projekti do të përfshijë një forcë punë të konsiderueshme për çmontim, zëvendësim dhe vënien në punë të njërive hidroenergjetike dhe sistemeve ndihmëse. Pritet punësim i përkohshëm dhe mundësi nënkontraktimi për ndërmarrjet lokale/rajonale dhe në shkallë vendi, megjithëse shumica e vendeve të punës kërkojnë aftësi të specializuara. Rreziqet përfshijnë qasje të pabarabartë në punë për grupet e cënueshme, kushte jo të mira në kampin e punës, dhe mbikëqyrje të pamjaftueshme të kontraktorëve/nënkontraktorëve. Për të shmangur këto rreziqe, projekti do të maksimizojë marrjen në punë të punëtorëve lokalë në të gjitha nivelet e aftësive, do të nxisë nënkontraktimin lokal dhe do të sigurojë prokurim transparent. Do të miratohen Procedurat e Menaxhimit të Punësimit dhe Plani i Menaxhimit të Kampit të Punëtorëve, për të siguruar që kontraktorët t'i përmbahen plotësisht Kodin Shqiptar të Punës, WB ESS2, EIB S8 dhe Konventave ILO. Gjithashtu do të vendoset edhe një Mekanizëm i Ankesave i prekshëm, konfidencial dhe i ndjeshëm edhe ndaj përfshirjes së grave në punimet e rehabilitimit.

Fluksi i pa menaxhuar i forcës punëtore mund të rrisë rreziqet e dhunës gjinore ose tensioneve komunitare. Një Kod Sjelljeje që trajton sjelljen, trajtim të barabartë, mosdiskriminim dhe parandalimin e ketyre dukurive negative, së bashku me kualifikime dhe mekanizma ankesash, do të jetë i detyrueshëm.

Edhe pse nuk ka monumente të trashëgimisë kulturore brenda ose pranë gjurmës së HEC-it, në objektet ndihmëse (p.sh., kampe punëtorësh) mund të hasen gjetje rastësore arkeologjike. Në rast të gjetjeve të tilla, KESH do të zbatojë një protokoll për gjetje rastësore për të siguruar përputhshmërinë me ESS8.

Ndërsa rreziqet sociale janë specifike për vendin, afatshkurtra dhe përgjithësisht të menaxhueshme, planifikimi i kujdesshëm dhe përputhshmëria me standardet ndërkombëtare janë thelbësore për rritjen e përfitimeve (punësim, mundësi biznesi lokale/rajonale) dhe uljen e ndikimeve negative (infrastrukturë dhe shërbime shëndetësore, përdorim i tokës, ndikime në jetesë, siguria komunitare, trashëgimia kulturore, etj.).

5.5 Shëndeti dhe Siguria në Komunitet dhe në Punë

Burimi kryesor i rreziqeve për shëndetin komunitar dhe atë të punonjësve është prania e mundshme e asbestit në turbinat dhe gjeneratorët ekzistues. Gjatë periudhës së prodhimit të pajisjeve elektromekanike të HEC-it, në vitet 1960, asbesti përdorej gjerësisht si material izolues për shkak të rezistencës ndaj nxehtësisë dhe zjarrit, forcës mekanike dhe inertësisë kimike.

Asbesti dhe PCB klasifikohen si mbetje të rrezikshme dhe janë të ndaluara sipas rregulloreve aktuale të BE-së dhe atyre shqiptare. Kur lëvizin nga vendi, fibrat e asbestit mund të ngrihen në ajër dhe të paraqesin rreziqe serioze shëndetësore për punëtorët dhe komunitetet përreth, përmes frymëmarrjes. Grupi më i ndjeshëm përfshin stafin e HEC-it që punon në sallën e makinerive, veçanërisht gjatë mirëmbajtjes së turbinave dhe gjeneratorëve. Zëvendësimi i turbinave dhe gjeneratorëve të vjetër do të eliminojë në mënyrë të përhershme këtë burim asbesti. Ndikimet e mundshme gjatë çmontimit dhe transportit të pajisjeve mund të zvogëlohen/shmangen nëpërmjet zbatimit të Praktikave të Mira Ndërkombëtare në Industri (GIIP).

Gjatë riparimeve strukturore me saldim dhe trajtimeve të sipërfaqeve të pajisjeve do të prodhohen përkohësisht grimca në ajër që përmbajnë substanca të rrezikshme, si metale të rënda, të cilat paraqesin rrezik për shëndetin e punëtorëve dhe banorëve përreth. Ky rrezik është më i lartë në hapësirat e mbyllura si tubat e shkarkimit, etj. Megjithatë, këto ndikime zgjasin vetëm në periudhën e rehabilitimit dhe mund të zbuten duke përdorur GIIP.

Bojrat e përdorura për rinovimin e pajisjeve të HEC-it duhet të përputhen me rregulloret në fuqi, të cilat kërkojnë nga prodhuesit identifikimin dhe menaxhimin e rreziqeve shëndetësore të lidhura me përdorimin e tyre. Oksidet metalike si plumbi i kuq dhe kromi gjashtëvalent (Cr(VI)), të cilët historikisht janë përdorur për rezistencë ndaj ndryshkut, tani kanë përdorim të kufizuar, ose janë të ndaluar në BE për shkak të toksicitetit të tyre. Rrjedhimisht, përdorimi i tyre duhet të shmangët krejt për të parandaluar rreziqet shëndetësore.

Vajrat e vjetër në transformatorët dhe pajisjet ndihmëse që përmbajnë Bifenile të Polikloruara (PCB) paraqesin rrezik nëqoftëse preken, si dhe ndotje afatgjatë mjedisore në rast rrjedhjeje aksidentale. Transformatori ndihmës në nënstacionin ekzistues të HEC ViD, në funksion që nga vënia në punë e hidrocentralit në 1972, do të zëvendësohet, duke eliminuar kështu këtë rrezik.

Nivelet e zhurmës në sallën e makinerive do të ulen përmes instalimit të turbinave dhe gjeneratorëve të rinj, të cilët pritet të punojnë më qetë se ato ekzistuese, duke përmirësuar shëndetin dhe kushtet e punës së punëtorëve.

Çmontimi dhe transporti i pajisjeve të rënda përbëjnë rrezik sigurie për punëtorët dhe popullsinë lokale gjatë transportit përmes qytetit të Vaut të Dejës. Këto rreziqe mund të shmangen/minimizohen përmes zbatimit të GIIP.

Rehabilitimi i plotë i HEC-it përfshin integrimin e sistemeve të zbulimit dhe fikjes së zjarrit me CO₂ në infrastrukturën moderne SCADA dhe automatizimit, duke ulur në mënyrë të konsiderueshme rreziqet për Shëndetin dhe Sigurinë në Punë të lidhura me zjarret aksidentale.

Gjithashtu, rehabilitimi i plotë do të përfshijë zëvendësimin e portave metalike fundore, të cilat nuk janë vënë asnjëherë në punë dhe nuk janë mirëmbajtur që nga vënia në punë e HEC ViD. Kjo ndërhyrje do të ulë në mënyrë të konsiderueshme rreziqet e sigurisë për popullsinë e fshatrave poshtë digës, duke parandaluar shpërthime të befta dhe të pakontrolluara të ujit për shkak të ndonjë shembjeje aksidentale të ketyre portave në rast prurjesh të jashtëzakonshme.

Përmbledhje e rreziqeve kryesore për shëndetin dhe sigurinë:

- Prania e mundshme e asbestit në turbinat dhe gjeneratorët ekzistues;
- Metale të rënda në veshjet dhe bojën egzistuese, të cilat hiqen gjatë trajtimit të sipërfaqes së pajisjeve elektromekanike;
- PCB-të në vajrat e transformatorëve të vjetër;
- Rreziku i dështimit strukturor të portave fundore.

Të gjitha këto çështje po trajtohen nga Konsulenti si pjesë e strategjisë gjithëpërfshirëse të rehabilitimit. Qasja e ndjekur nga Konsulenti i jep përparësi eliminimit të burimeve të ndikimit në mjedis. Kur kjo nuk është e mundur, rrezikut zvogëlohet/ulet përmes masave zbutëse dhe përputhshmërisë me Praktikën e Mira Ndërkombëtare në Industri (GIIP).

5.6 Menaxhimi i Mbetjeve dhe Lëndëve të Rrezikshme

5.6.1 Magazinimi dhe ruajtja e Lëndëve dhe Mbetjeve të rrezikshme

Lëndët e rrezikshme në HEC ViD ruhen në vende të mbyllura, ndërsa mbetjet e rrezikshme (vajra të përdorura, filtra, pajisje që përmbajnë asbest) ruhen në një zonë të hapur, por e mbuluar me çati dhe e shtruar me beton.

Problemet: Ndarje jo e mirë e materialeve të parrezikshme nga ato të rrezikshme; kontroll i pamjaftueshëm i rrjedhjeve aksidentale dhe depërtimit në shtresën e betonit. Këto probleme vijnë kryesisht nga menaxhimi jo i mirë, dhe jo nga mungesa e hapësirës.

Veprimet e rekomanduara: Ndarje e duhur e materialeve nga njëri-tjetri; Vendosja e etiketave të duhura për çdo material, qoftë ky i rrezikshëm ose jo; Marrja e masave parandaluese kundër zjarrit; Marrja e masave parandaluese dhe gatishmëria ndaj rrjedhjeve aksidentale nëpërmjet përmirësimit të kullimit dhe e mirëmbajtjes së përgjithshme, në përputhje me kërkesat e sigurisë dhe ruajtjes së mjedisit.

5.6.2 Ujrat e zeza dhe Mbetjet e Ngurta Urbane

HEC ViD nuk ka rrjet kanalizimesh. Ujrat e zeza të stafit mbliidhen në depozita septike dhe largohen me kamione të përshtashëm nga një ndërmarrje e licencuar. Mbetjet e ngurta urbane mbliidhen në kosha metalike ose plastike dhe transportohen në venddepozitim të Bushatit, në përputhje me rregulloret në fuqi.

5.6.3 Mbetjet e krijuara gjatë punimeve të rehabilitimit dhe pasrehabilitimit

Punimet e rehabilitimit do të krijojnë mbetje të rrezikshme, përfshirë materiale që përmbajnë asbest, bifenile të polikloruara (PCB), metale të rënda, vajra dhe Mbetje Elektrike dhe Elektronike. Asbesti dhe PCB kërkojnë menaxhim dhe asgjësim nga specialistë të kualifikuar ose kompani të licencuara. Pajisjet e vjetra që përmbajnë asbest dhe PCB do të hiqen në mënyrë të përhershme gjatë fazës së rehabilitimit. Modernizimi i hidrocentralit do të ulë sasinë e vajrave të përdorura në rreth 20% të sasisë aktuale. Pra, pritet që gjatë fazës së funksionimit, HEC-i i rehabilituar të prodhojë 5 herë më pak se sa tani vajra të përdorur.

5.6.4 Përmbledhje mbi Menaxhimin e Lëndëve dhe Mbetjeve të Rrezikshme

Strategjia e Rehabilitimit parashikon një përmirësim të konsiderueshëm të menaxhimit të lëndëve dhe mbetjeve të rrezikshme, duke përfshirë:

- Përmirësimin e magazinimit dhe ruajtjes së lëndëve të rrezikshme dhe pajisjeve të ndotura, sipas rregullave në fuqi;
- Eliminimin e substancave të ndaluara (p.sh., asbest, PCB, etc.) nga kontraktorë të kualifikuar;
- Uljen e sasisë së vajrave të përdorura në rreth 20% të sasisë aktuale.

Këto masa do të mbështeten nga kontrole operative të përditësuara, kualifikime për stafin dhe monitorim i duhur për të siguruar përputhshmëri afatgjatë me rregullat në fuqi dhe mbrojtje mjedisore.

6 Përmbledhje e Ndikimeve Kryesore për Secilën Alternativë të Marrë në Shqyrtim

Sikurse jepet në paragrafin 3.2 me sipër, tre alternativat e marra në shqyrtim janë si më poshtë:

1. Alternativa 1: Nuk ndërmerret asnjë veprim duke ruajtur gjendjen egzistuese
2. Alternativa 2: Rehabilitim i pjesshëm
3. Alternativa 3: Rehabilitim i plotë

Në vijim përmbliidhen ndikimet e mundshme kryesore dhe masat përkatëse zbutëse për mjediset prites që mund të preken nga projekti.

- **Cilësia e ajrit:** Cilësia e ajrit ndikohet kryesisht nga prania e mundshme e asbestit dhe materialeve që përmbajnë asbest në turbina dhe gjeneratorë. Alternativa 3 përmirëson ndjeshëm gjendjen e tanishme duke eliminuar këtë rrezik përmes zëvendësimit të turbinave dhe gjeneratorëve të vjetër me pajisje të reja pa asbest.
- **Zhurmat në punë:** Alternativa 3 përmirëson kushtet e punës për shkak të niveleve më të ulëta të zhurmës që do të gjenerojnë turbinat dhe gjeneratorët e rinj krahasuar me ata ekzistues.
- **Rreziku sizmik:** Alternativat 2 dhe 3 rrisin sigurinë duke ulur rrezikun e dëmtimeve të portave fundore (bottom outlets) dhe tubove të marrjes së ujit (penstocks) në rast tërmetesh të fortë.
- **Përdorimi i ujit:** Alternativat 2 dhe 3 përmirësojnë gjendjen e tanishme duke eliminuar humbjet e ujit nga portat fundore (bottom outlets) dhe tubot e marrjes së ujit (penstocks).
- **Cilësia e ujit:** Alternativa 3 përmirëson ndjeshëm cilësinë e ujit në lumin Drin poshtë digës, përmes:

- Eliminimit të plotë të burimeve të azbestit; dhe
- Reduktimit të përdorimit të vajit lubrifikues në 20% të sasisë aktuale.
- **Gazet Serre:** Projekti kontribuon në mënyrë indirekte në uljen e çlirimit të gazrave serrë nëpërmjet rritjes së prodhimit të energjisë nga një burim i pastër. Kjo ul varësinë nga importet e energjisë nga vende që e prodhojnë atë nga qymyri, i cili çliron CO₂ gjatë djegies.
- **Larmia Biologjike dhe Zonat e Mbrojtura:** Alternativat 2 dhe 3 përmirësojnë kushtet për faunën dhe florën ujore duke zvogëluar rrezikun e ndotjes së ujit të lumit. Alternativa 3 është më e mira në këtë këndvështrim.
- **Çështjet socioekonomike:**
 - *Peshkimi në ujrën e Drinit:* Alternativa 3 është më e mira për shkak të zvogëlimit të konsiderueshëm të rrezikut të ndotjes së ujit të lumit Drin.
 - *Punësimi dhe mundësitë ekonomike:* Alternativa 3 ofron mundësi më të mëdha për punësim, nënkontraktim dhe tregëtinë e shërbimeve lokale (restorante, hotele, etj.).
 - *Përfitimet ekonomike dhe prodhim energjie:* Më të larta nën Alternativën 3.
- **Punësimi dhe kushtet e punës:**
 - *Alternativa 3:* Paraqet rreziqe më të larta në punë, por ofron masat e duhura përkatëse mbrojtëse; Krijon mundësi më të mëdha për i) përmirësimin e punësimit gjatë rehabilitimit, dhe ii) kushteve të punës pas rehabilitimit.
 - *Alternativa 2:* Paraqet rreziqe më të ulëta në punë gjatë rehabilitimit, për shkak të nevojës për fuqi punëtore më të vogël. Ndërsa kushtet e punës gjatë fazës së funksionimit janë më të ulëta/dobëta se sa në Alternativën 3 për shkak të rrezikut nga asbesti, zhurmat e turbinave, etj.
 - *Alternativa 1:* Nuk sjell rreziqe shtesë, por as nuk krijon mundësi punësimi. Kushtet e punës gjatë fazës së funksionimit janë më të ulëta/dobëta se sa në Alternativat 2 dhe 3 për shkak të rrezikut nga asbesti, zhurmat e turbinave, etj.
- **Shëndeti dhe Siguria në Punë dhe Siguria e Bashkësisë përreth:**
 - *Alternativa 3:* Siguron përmirësim të shëndetit të punonjësve të HEC-it dhe bashkësisë përreth përmes eliminimit të përhershëm të asbestit dhe PCB-ve, përdorimit të bojërave jo-toksike, përmirësimin të sistemeve të parandalimit dhe fikjes së zjarrit aksidental, uljes së zhurmave nga turbinat dhe gjeneratorët, etj.; Ul rrezikun e përmytjeve nëpërmjet rritjes së sigurisë së pajisjeve kritike të rehabilituara si portat fundore (bottom outlet gates) dhe tubot e marrjes së ujit (penstocks).
 - *Alternativa 2:* Paraqet mbrojtje më të mirë se Alternativa 1, veçanërisht lidhur me rrezikun e prishjes së tubove të marrjes së ujit (penstocks) dhe përbërjen kimike të bojërave të përdorura për rinovimin e pajisjeve.
 - *Alternativat 1 dhe 2:* Nuk përfshijnë zëvendësimin e portave fundore, prishja/shembja e të cilave paraqet kërcënim për jetën dhe mjetet e jetesës së popullsisë poshtë HEC-it ViD.
- **Menaxhimi i mbetjeve.** Alternativa 3 përmirëson ndjeshëm gjendjen e tanishme përmes:
 - Përmirësimin të kushteve të ruajtjes dhe magazinimit të lëndëve të rrezikshme dhe pajisjeve të ndotura me lëndë të tilla.
 - Eliminimit të materialeve të ndaluara, përfshirë asbestin dhe disa POP si PCB-të.
 - Zvogëlimit të sasisë vajit të përdorur për lubrifikim pas rehabilitimit, në 20% të sasisë aktuale.
 - Përmirësimeve të tjera në menaxhimin e mbetjeve.

Përfundim: Nga pikëpamja mjedisore dhe sociale, Alternativa 3 (rehabilitim i plotë ose zëvendësim i plotë i pajisjeve elektromekanike të HEC-it) do të ishte zgjidhja më e mire, e ndjekur nga Alternativa 2 (rehabilitim i pjesshëm). Më pak e preferuar është Alternativa 1 (mosveprim).