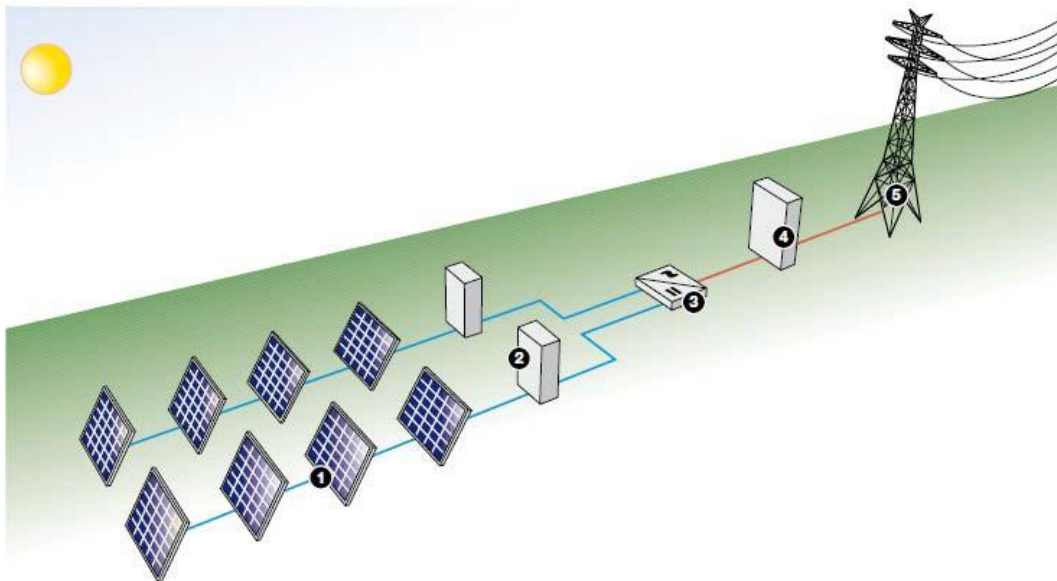


**RAPORT I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS
PËR Parkun Solar 0.57MWp
NË ISTOG NË ZONAT KADASTRALE PROKALLË**

Elektro System
Sh.P.K.

**RAPORT I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS PËR
Parkun Solar 0.57MWp
ISTOG NË ZONAT KADASTRALE PREKALLË
Numri i njësive kadastrale: P-70806039-00371-7 dhe P-70806039-00371-6**



Elektro System Sh.P.K.

Gusht, 2025

RAPORT I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS PËR
Parkun Solar 0.57MWp
ISTOG NË ZONAT KADASTRALE PREKALLË
Numri i njësive kadastrale: P-70806039-00371-7 dhe P-70806039-00371-6

Aplikuesi& Investitori:
Elektro System Sh.P.K.
Pronar: Bashkim Osmanaj
Adresa: Adem Jashari Pejë
Tel: 044257238
E-mail:

Hartuesi i raportit:
Ing. Dipl. **Masar Kabashi.** Arch
Email: astrit-shala@hotmail.com
Tel: 044800098
Adresa: Prishtinë

Hartuesit:

1. Dr.sc. **Astrit Shala.**

2. Ing. Dipl. **Masar Kabashi.** Arch

Gusht, 2025

Përmbatja:	
1. Hyrje	7
2. BAZA LIGJORE PËR HARTIMIN E RAPORTIT	8
3. METODOLOGJIA E PUNËS.....	9
4. PËRSHKRIMI I LOKACIONIT DHE MJEDISIT	10
4.1. Pozita gjeografike e lokacionit	10
4.2. Popullata dhe Vendbanimet.....	12
4.3. Infrastruktura ekzistuese.....	13
4.4. Kushtet klimatike	13
4.5. Gjendja Hidrologjike	13
4.6. Flora dhe Fauna	16
4.7. Ndërtimi gjeologjik i lokacionit.....	16
4.7.1 Depozitimet e Neogjenit	16
4.7.2. Depozitimet e Kuaternarit.....	16
4.8. Karakteristikat sizmike	18
4.9. Efektet vizuale (peizazhi).....	18
4.10. Ajri	18
4.11. Uji	18
4.12. Zhurma	18
4.13. Natyra dhe biodiversiteti	19
5. PËRSHKRIMI I CENTRALI SOLAR FOTOVOLTAIK.....	20
5.1. Parimi i punës.....	20
5.2. Rrezatimi diellor	20
5.3. Orientimi, këndi i vendosjes dhe temperatura e modulit fotovoltaik	21
5.4. Pajisjet e sistemit solar fotovoltaik	21
5.5. Përshkrimi i përgjithshëm	22

5.6. Panelet Fotovoltaike	22
5.7. Inverterët	23
5.8. Struktura e Montimit	25
5.9. Kabllot.....	26
5.10. Konstruksioni	27
5.11. Operimi dhe Mirëmbajtja.....	27
5.12. Mbrojtja në punë	29
5.13. Mjetet për mbrojtje personale, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese	29
5.14. Sistemi i lidhjeve për komunikim në punishte	30
5.15. Punët përgatitore	30
5.16. Masat e mbrojtjes në punë gjatë ndërtimit të parkut solar fotovoltaik	30
5.17. Masat e mbrojtjes në punë gjatë operimit të sistemit solar fotovoltaik	31
5.18. Sigurimi i gjendjes pa tension	31
5.19. Mbrojtja nga zjarri	31
6. SISTEMI I MBIQYRJES DHE KONTROLLIT	32
7. VLERËSIMI DHE PËRSHKRIMI I NDIKIMEVE NË MJEDIS NGA REALIZIMI I PROJEKTIT	34
7.1. Ndikimet në mjedis gjatë fazes së ndërtimit.....	34
7.1.1. Ndikimet në Tokë	34
7.1.2. Ndikimet nga gjenerimi i mbeturinave	35
7.1.3. Ndikimet në Ajër.....	35
7.1.4. Ndikimet në Ujë.....	35
7.1.5. Ndikimet nga Zhurma.....	36
7.1.6. Ndikimet në Florë dhe Faunë	36
7.7. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së operimit.....	36

7.7.1. Ndikimet nga pajisjet e instaluara	36
7.7.2. Refletkimi i dritës.....	37
7.7.3. Pasqyrimi	37
7.7.4. Peizazhi	37
7.7.5. Fushat elektrike dhe magnetike	38
7.7.6. Efektet vizuale.....	38
7.7.7. Ndikimet ne Faunë	38
7.7.8. Ndikimet në mjedis pas ndërprerjes së shfrytëzimit.....	39
8. MARRJA E MASAVE PËR PARANDALIMIN DHE ZVOGËLIMIN E NDIKIMEVE	40
8.1. Ndërmarrja e masave gjatë fazës së ndërtimit	40
8.1.1. Ndërmarrja e masave për mbrojtje nga zhurma dhe gazërat.....	40
8.1.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtje ne tokës dhe ujërave.....	40
8.1.3. Masat e përkujdesjes për materialin tepricë	41
8.1.4. Masat për mbrojtjen e ajrit.....	41
8.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e mjedisit gjatë operimit	41
8.2.1. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e llojeve bimore dhe shtazore	41
8.2.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtje ne tokës dhe ujë.....	42
8.2.3. Ndërmarrja e masave për menaxhimin e mbeturinave	43
8.2.4. Ndërmarrja e masave për zbutjen e ndikimit vizual.....	43
8.3. Masat e mbrojtjes së mjedisit pas ndërprerjes së projektit	44
9. PLANI I MENAXHIMIT DHE MONITORIMIT TË MJEDISIT	45
9.1. Plani i Menaxhimit Mjedisor (PMM)	45
9.2. Plani i Monitorimit të Mjedisit	58
10. KONSULTIMI ME PUBLIKUN	65

11. MASAT REHABILITUESE PAS PËRFUNDIMIT TË AKTIVITETIT	65
11.1. Objektivat e rikultivimit	66
12. PËRFUNDIM	67

Lista e Figurave:

Figura 1. Pamje e lokacionit.	10
Figura 2. Komuna e Istogut shtrihet në pjesën veriore të rrafshit të Dukagjinit.	11
Figura 3. Foto pamje e lokacionit ku do të zhvillohet projekti.	11
Figura 4. Lokacioni është në fshatin Perkollë, Istog.	12
Figura 5. Lokacioni i impiantit dhe distanca me objektet e banimit dhe vorrezat.	13
Figura 6. Rrrjedhe ujore të rajonit ku gjendet lokacioni.	15
Figura 7. Ndërtimi gjeologjik i lokacionit.	17
Figura 8. Skema e një procesi teknologjike të solareve.	22
Figura 9. Diagrama Skematike e Impiantit.	24
Figura 10. Fiks dhe Sistem me një aks.	25
Figura 11. Gropa septike	43

1. Hyrje

Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik, 0.57MWp, në lokalitetin Prekallë, komuna e Istogut, numri i njërive kadastrale: Zonen Kadastrale Prekallë; P-70806039-00371-7 dhe P-70806039-00371-6, raporti është punuar në bazë të kërkesës së kompanisë *Elektro System Sh.P.K.*

Raporti në fjalë paraqet një dokument të rëndësishëm dhe të domosdoshëm për marrjen e pëlqimit mjedisor e pastaj lejeve tjera të nevojshme për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik, 0.57MWp me qëllim që të analizohen ndikimet në mjedis të tërë veprimtarisë, duke i parashtruar dhe ndërmarrë masat e domosdoshme për mbrojtjen e mjedisit në lokalitetin ku do të ndërtohet parku solar.

Përmes raportit të VNM-së do të analizohen karakteristikat e gjendjes së mjedisit në zonë për ndërtimin e impiantit fotovoltaik, rëndësinë që mund të ketë ky projekt në të ardhmen si dhe karakteristikat teknike inxhinierike - të cilat ndjekin projektin. Duke pasur parasysh qëllimin paraprak dhe metodologjinë e hartimit të një vlerësimi të ndikimit në mjedis, ky raport Vlerësimi i Ndikimit në Mjedis (VNM) është realizuar për të identifikuar ndikimet e mundshme dhe caktimin e masave që do të ishin të nevojshme për të marrë për të mbrojtur ndikimet negative në mjedis.

Energjitë e rinovueshme gjithnjë e më shumë konsiderohen si një nga faktorët më të rëndësishëm në zhvillimet strategjike për shkak të përfitimeve të shumta të arritura nga përdorimi i tyre. Përdorimi i energjive bazike kryesore (lëndë djegëse të ngurta, të lëngshme dhe të gazta) si dhe në njërën anë nevojat në rritje të vazhdueshme për energji ka rrezikuar gjithnjë e më shumë mjedisin si dhe habitatin ku jetojmë, në këto kushte njerëzimi paraqitet para një nevoje urgjente për mundësitë për përdorimin e burimeve të energjisë së ripërtëritshme. Një nga këto burime natyrore të energjisë së rinovueshme është energjia diellore.

Raporti për peqim mjedisor përshkruan gjendjen e përgjithshme në dhe rreth lokacionit të projektit, kushtet mjedisore ekzistuese, përshkrimin teknik të projektit që është realizuar, ndikimet e mundshme të projektit në mjedis, si dhe masat për parandalimin apo minimizimin e ndikimeve në mjedis. Dhe është përgatitur sipas kërkesave të legjislacionit mjedisor të Kosovës, veçanërisht sipas Ligjit nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis.

Identifikimi i ndikimeve potenciale në mjedis, identifikimi i masave për zbutjen e këtyre ndikimeve si dhe ndërmarrja e masave adekuate për të ndikuar në evitimin apo minimizimin e ndikimeve të këtij projekti në mjedis, janë komponentët kryesore të këtij raporti.

Në terren janë realizuar vizita në lokacionin e projektit, janë bërë matjet e nevojshme të lokacionit me GPS, është incizuar gjendja e terrenit dhe janë bërë fotografi për lehtësimin e përgatitjes së këtij raporti. Raporti është punuar në bashkëpunim të ngushtë me investitorin, prej të cilit janë marrë të dhënat kryesore dhe të nevojshme.

Për hartimin e këtij raporti janë siguruar të dhëna nga burime të ndryshme, literatura ekzistuese, web faqja e komunës në fjalë, raportet e ndryshme mbi vlerësimin e aktiviteteve të ngjashme, dhe gjithashtu janë realizuar disa vizita në vendin ku bëhet investimi, me qëllim të njohjes me zonën, me pajisjet, objektin, procesin teknologjik dhe infrastrukturën në lokacion.

Raporti është hartuar në bazë të informatave të siguruara nga ueb faqja e K. Istog, te dhëna nga Instituti Hidrometeorologjikë për zonën në fjalë, nga literatura ekzistuese për zonën si dhe nga disa vizita në zonën ku ushtron veprimtarin projekti në fjalë. Për hartimin e këtij raporti janë përdorur të dhëna nga përshkrimi teknik i projektit si dhe të dhëna dhe materiale relevante për projekte të ngjashme.

2. BAZA LIGJORE PËR HARTIMIN E RAPORTIT

Para se të fillojmë në përpilimin apo studimin e një zone që i nënshtrohet procesit të vlerësimit të ndikimit në mjedis është me rëndësi të shqyrtohen ligjet për mbrojtjen e mjedisit.

Bazuar në karakteristikat e impiantit me infrastrukturë përcjellëse dhe sipas projektit (vendndodhja, madhësia e shtrirjes, ndikimet e mundshme në mjedis etj.), ky projekt që është planifikuar të ndërtohet është subjekt i vlerësimit të ndikimit në mjedis. Ligji Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis i cili është baza kryesore ligjore të cilit ju kemi referuar.

Ligjet më të rëndësishme të aplikuara për hartimin e VNM-së për projektin për energji të dellit janë si më poshtë:

- LIGJI NR. 08/L-181 PËR VLERËSIMIN E NDIKIMIT NË MJEDIS (VNM)
- LIGJI I PLANIFIKIMIT NR. 04 / L-174
- LIGJI PËR MBROJTJEN E MJEDISIT NR. 03/L-025
- LIGJI NR. 03/L-230 PËR VLERËSIMIN STRATEGJIK TË NDIKIMIT NË MJEDIS (VSNM)
- LIGJI NR. 08/L-025 PËR MBROJTJEN E AJRIT NGA NDOTJA
- LIGJI PËR UJËRAT E KOSOVËS NR. 04/L-147
- LIGJI PËR PLANIFIKIM HAPËSINOR NR. 04/L-174
- LIGJI NR. 08/L-071 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR.04/L-060 PËR MBETURINA
- LIGJI NR. 08/L-116 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR. 04/L-197 PËR KIMIKATE
- LIGJI NR. 03/L-233 PËR MBROJTJEN E NATYRES
- LIGJI NR. 02/L-102 PËR MBROJTJEN NGA ZHURMA
- LIGJI NR. 04/L – 110 PËR NDËRTIM
- LIGJI NR. 04/L-175 PËR INSPEKTORATIN E MJEDISIT, UJËRAVE, NATYRËS, PLANIFIKIMIT HAPËSINOR DHE NDËRTIMIT
- LIGJI NR. 04/L-161 PËR SIGURINË DHE SHËNDETIN NË PUNË
- LIGJI NR. 08/L-071 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR.04/L-060 PËR MBETURINA
- LIGJI NR. 04/L-012 PËR MBROJTJE NGA ZJARRI
- LIGJI NR. 08/L-112 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR. 02/L-26 PËR TOKËN BUJQËSORE
- LIGJI NR. 2003/3 PËR PYJET E KOSOVËS, NDRYSHUAR DHE PLOTËSUAR ME LIGJIN NR. 03/L-153
- LIGJI NR. 02/L-88 PËR TRASHËGIMINË KULTURORE
- LIGJI NR.05/L-081 PËR ENERGINË
- LIGJI NR.05/L-085 PËR ENERGINË ELEKTRIKE
- LIGJI NR.05/L-084 PËR RREGULLATORIN E ENERGISË
- UDHËZIM ADMINISTRATIV (MZHE) NR. 03/2017 MBI RREGULLAT PËR ZONAT E SIGURISË
- RREGULLA – ZRRE/NR.03/2022 PROCEDURA E AUTORIZIMIT PËR NDËRTIMIN E PROJEKTEVE TË ENERGISË.
- UDHËZIM ADMINISTRATIV (MMPH) NR. 04/2017 PËR KATEGORIZIMIN E NDËRTIMEVE

- *UHËZIM ADMINISTRATIV (MMPHI) NR. 02/2022 PËR KUSHTET, MËNYRAT, PARAMETRAT DHE VLERAT KUFIZUESE TË SHKARKIMIT TË UJËRAVE TË NDOTURA NË RRJETIN E KANALIZIMIT PUBLIK DHE NË TRUPIN UJOR*
- *UDHËZIM ADMINISTRATIV (QRK) NR. 07/2021 PËR RREGULLAT DHE NORMAT E SHKARKIMEVE NË AJËR NGA BURIMET E PALËVIZSHME TË NDOTJES*
- *UDHËZIM ADMINISTRATIV (MMPH) NR.16/2015 PËR INFORMIM, PJESEMARRJE TË PUBLIKUT DHE PALËVE TË INTERESUARA NË PROCEDURAT E VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS*

Pasi që për këtë veprimtari është e nevojshme të bëhet vlerësimi i ndikimit në mjedis (VNM), atëherë për të adresuar ndikimet mjedisore të mundshme, masat për zvogëlimin e ndikimeve dhe përputhshmërinë ligjore, investitori ka vendosur që të kryej një studim përkatës të vlerësimit të ndikimit në mjedis, të përgatis raportin dhe të aplikojë për pëlqim mjedisor në Ministrinë e Mjedisit Planifikimit Hapësinor dhe Infrastruktura (MMPHI).

Përveç dispozitave themelore ligjore rregullatorë të përmendura më lart në lidhje me nevojën për të përgatitur raportin e VNM-së u përdorën edhe rregulloret e tjera ligjore, përfshirë ligjet të cilat janë në fuqi. Për shkak se një pjesë e madhe e specifikimeve mjedisore nuk përfshihet në kornizën ligjore të lartpërmendur për të hartuar këtë raport u përdorën rregulloret dhe udhëzime ndërkombëtare të përshtatshme në lidhje me mjedisin siç janë Direktiva e VNM (85/337 / EEC).

3. METODOLOGJIA E PUNËS

Metodologjia e punës me të cilat bëhet vlerësimi i ndikimit në mjedis për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik, 0.57MWp, zhvillohet në disa faza:

Informatat themelore që nënkupton identifikimet siç janë:

- ✓ burimet themelore të ndikimeve në mjedis;
- ✓ popullata ekzistuese me karakteristikat demografike;
- ✓ karakteristikat e dheut, topografia dhe peizazhi në lokacionin ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik;
- ✓ klima e lokacionit me të dhënat meteorologjike;
- ✓ kualiteti i ajrit dhe ujit në lokacionin më të gjerë;
- ✓ bota bimore dhe shtazore në terrenin e analizuar;
- ✓ Vlerësimi i ndikimeve sipas këtyre kualifikimeve;
- ✓ madhësia dhe lloji i ndotjes;
- ✓ karakteristikat dhe dominimi i materialit ndotës;
- ✓ gjendja e mjedisit në terrenin e analizuar;
- ✓ vlerësimi i shpërndarjes në hapësirë i materies ndotëse

Analiza e rrezikimit të populates;.

- vlerave materiale;
- vlerave natyrore;

Përcaktimi i masave mbrojtëse sipas rezultateve të arritura mbi vlerësimin e ndikimit në mjedis në lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik.

Pjesa më e rëndësishme e analizës së këtij raporti i kushtohet kuantifikimit dhe vlerësimit të gjendjes ekzistuese.

Hulumtimi karakterizohet me faktin se kemi të bëjmë me vendin që ka të bëjë me potencial të shprehur ekologjik. Rezultati i këtyre analizave paraqet një dëshmi mbi gjendjen aktuale të mjedisit në këtë lokacion.

4. PËRSHKRIMI I LOKACIONIT DHE MJEDISIT

Karakteristikat themelore të gjendjes ekzistuese të lokacionit janë bazë themelore për hartimin e Raportit.

Hulumtimi dhe vlerësimi i gjendjes ekzistuese është bërë duke i shfrytëzuar hulumtimet studimore të bëra në këtë terren. Për t'u definuar gjendja ekzistuese në mënyrë të kënaqshme dhe për t'u krijuar një bazë reale për hulumtim të ndikimeve të mundshme, në kuadër të gjendjes ekzistuese janë prezantuar edhe të dhënat relevante që kanë të bëjnë me të dhënat ekzistuese morfologjike, gjeologjike, hidrologjike, hidrografike dhe meteorologjike. Rëndësia e veçantë e këtij projekti është, pos tjerash, në zhvillimin e ekonomisë komunale të Istogut. Një ndër prioritetet në realizimin e këtij projekti është krijimi i vendeve të reja të punës dhe furnizimi me rrymë elektrike i komunës së Istogut.

4.1. Pozita gjeografike e lokacionit

Komuna e Istogut shtrihet në pjesën veriore të rrafshit të Dukagjinit. Komuna, në veri-perëndim kufizohet me Malin e Zi dhe Serbinë, në veri-lindje me komunën e Zubin Potokut, në lindje me komunën e Skenderajt, në jug me komunën e Klinës dhe në jug-perëndim me komunën e Pejës. Qendër komunale është qyteti Istog. Komuna ka 50 vendbanime prej të cilave 1 është qytet-Istogu, 1 vendbanim është qytezë-Gjurakoci dhe tjera vendbanime janë fshatra: Baja, Bajica, Llukavci i Begut, Belica, Bollopoja, Veriqi, Vrella, Orroberda, Dobrusha, Istogu i Poshtëm, Dragolevci, Dreja, Dubrava, Zhakova, Zallçi, Zabllaqi, Kaliqani, Kashica, Kovraga, Koshi, Kërnina, Llugat, Lubova, Lubozhda, Dubova e Vogël, Mojstiri, Muzhevina, Veriqi i Ri, Osojani, Polana, Prekalla, Prigoda, Rakoshi, Syneja, Serbobrani Saradrani, Cërkolezi, Sudenica, Llukavci i Thatë, Suhogërlla, Shushica, Tomoci, Trubuhoci, Tuqepi, Uça, Corolluka, Cërrca dhe Shalinovica. Figura nr.2 është paraqitur komuna e Istogut ne hartën e Kosoves.



Figura 1. Pamje e lokacionit.



Figura 2. Komuna e Istogut shtrihet në pjesën veriore të rrafshit të Dukagjinit.

Lokacioni i Impiantit Fotovoltaik së gjendet në lokalitetin Perkollë, komuna e Istogut, numri i njësive kadastrale: Zonen Kadastrale Prekallë; P-70806039-00371-7 dhe P-70806039-00371-6, dhe është punuar në bazë të kërkesës së kompanisë **Elektro System Sh.P.K.** Istog.



Figura 3. Foto pamje e lokacionit ku do të zhvillohet projekti.

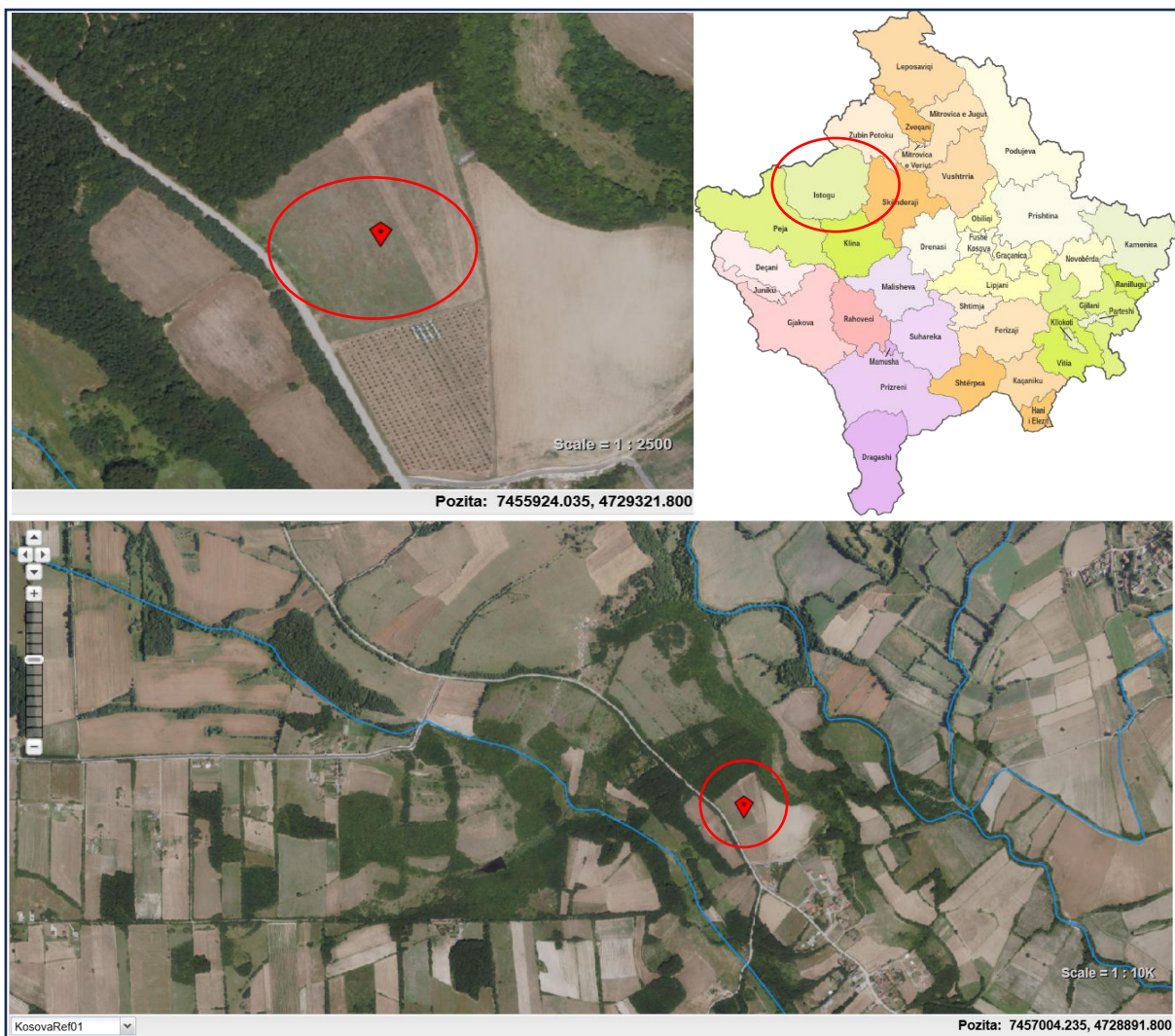


Figura 4. Lokacioni është në fshatin Perkollë, Istog.

Ngastrat janë të përshtatshme për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik (centralit të energjisë nga dielli) duke u bazuar në pozitën gjeografike të lokacionit, i cili mundëson afat kohor të rrezatimit më të gjatë dhe është në përputhshmëri me kërkesat e Kompanisë.

4.2. Popullata dhe Vendbanimet

Njërën nga veçoritë qenësore të hapësirës së analizuar, në kuptim të përcaktimit të ndikimeve të mundshme në mjedis, e paraqet popullata dhe demografia e saj. Këto fakte kuptimin e plotë të tyre e kanë në hulumtimin e hollësishëm të ndikimeve të mundshme negative në banorë që jetojnë në hapësirën e analizuar.

Ndersa në afërsi të drejtpërdrejtë me lokacionin ku planifikohet të ndërtohet impianti kompanis, ekzistojnë objekte të banimit me një distance afërsisht mbi 190m dhe varrezat e fshatit me një distancë mbi 100m nga kufiri i parcelës, mirëpo ndërtimi i panelave do të fillon 5 metra nga kufiri i parcelës, ku me pas do të krijohet një distance e mjaftueshme.



Figura 5. Lokacioni i impiantit dhe distanca me objektet e banimit dhe vorrezat.

4.3. Infrastruktura ekzistuese

Sa i përket infrastrukturës ekzistuese, lokacioni është në afërsi të drejtpërdrejt me rrugën e ktiye fshati. Përgjatë rrugës janë të zhvilluara edhe rrjetet infrastrukturore, të cilat objekti mund ti shfrytëzoj sipas nevojës me pëlqime paraprake nga institucionet kompetente shtetërore. Infrastruktura e zhvilluar nuk do të rrezikohet nga aktiviteti e Centralit Solar Fotovoltaik, sepse nga ana e investitorit do të respektohen të gjitha kriteret dhe procedurat mbizotëruese.

4.4. Kushtet klimatike

Territori ku do të ndërtohet impianti në Komuna Istog, kryesisht ka klimë kontinentale dhe mediterane të modifikuar që karakterizohet me vera të nxehta dhe dimra të ftohtë e të pasur me reshje sidomos gjatë vjeshtës, dimrit dhe pranverës së hershme. Reshjet janë të pranishme sidomos gjatë vjeshtës, dimrit dhe pranverës, dhe ato janë të formës së ndryshme (shi, borë, breshër) me karakter të gjerë gjatë dimrit ose me karakter lokal gjatë pranverës dhe verës. Reshje me se shumti ka në nëntor (113 mm) dhe dhjetor (107 mm) ndërsa me së paku ka në gusht vetëm 44.3 mm.

Temperatura mesatare sillet prej 11.2°C gjer në 11,9°C. Temperaturat më të larta janë regjistruar në muajin korrik dhe gusht ku shpesh mund të arrin deri në 39°C. Temperaturat minimale vjetore mund të arri deri -29°C. Mesatarja vjetore për Pejë është 11.1 °C. Në përgjithësi muaj të nxehtë dhe të thatë janë muajt korrik, gusht dhe shtator.

Në komunën e Istogut erërat më të shpeshta janë ato që vijnë nga veriu dhe ato nga jugu që shpesh mund të zhvillojnë shpejtësi të caktuar.

4.5. Gjendja Hidrologjike

Komuna e Istogut ka rrjet mjaft të zhvilluar hidrografik, gjegjësisht ka numër mjaft të madh të lumenjve (përroskave) që kalojnë në territorin e saj.

Lumenjtë e vegjël janë lumenj me tipare karakteristike për përroskat malore, që do të thotë se janë lumenj të vegjël, me oscilime shumë të mëdha të sasisë së ujit gjatë vitit. Gjatë

thatësirave, në shumicën e këtyre lumenjve ka shumë pak ujë ose nuk ka ujë fare, kurse gjatë kohës me reshje shpesh ndodh që të ketë vërshime lokale.

LUMENJTË, BURIMET

Lumenjtë kryesor në komunën e Istogut janë: lumi i Istogut, lumi i Vrellës dhe Drini i Bardhë, ndërsa rrjedha tjera ujore me rëndësi janë edhe: Shushica, Përroi i keq, Çaushti, Gujavçi, Bllagaça dhe lumi i Renovcit.

Lumi i Istogut është arteria kryesore hidrografike. Ky lum e ka burimin e vet nga ujërat nëntokësore të Moknës. Istogu është një ndër degët e majta të lumit më të madh në Kosovë, Drinit të Bardhë. Sipërfaqja e pellgut të Istogut është $F=434.7 \text{ km}^2$, kurse gjatësia e lumit është $L=14.0 \text{ km}$. Lumi Istog kalon nëpër qytetin e Istogut. Mbi gjysma e sipërfaqes së pellgut janë toka punuese dhe livadhe e kullosa, mirëpo ka edhe shumë sipërfaqe me djerrina, 10% male etj.

Nga burimi i lumit të Istogut, që ndodhet në afërsi të qytetit të Istogut, rrjedhin $3.0 \text{ m}^3/\text{sec}$ ose $(75-126) \cdot 10^6 \text{ m}^3$. Uji i këtij burimi shfrytëzohet për qëllimet në vijim:

- Për pije
- Për ujitje
- Për ekonomi peshku
- Për prodhimin e energjisë elektrike

Uji nga burimi merret nga dy krahët e tij. Në krahun e majtë merren $Q=0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ për ujitje, kurse në anën e djathtë merren $2.86 \text{ m}^3/\text{s}$. Kjo sasi e ujit përdoret për tri qëllime: sasia prej $0.86 \text{ m}^3/\text{s}$ shfrytëzohet për ujë të pijes gjatë gjithë vitit, sasia prej $2.0 \text{ m}^3/\text{s}$ shfrytëzohet për ujitje gjatë muajve qershor-shtator, kurse gjatë muajve tjerë të vitit shfrytëzohet për prodhimin e energjisë elektrike. Pas daljes së ujit nga HEC-i, përmes kanalit të posaçëm dërgohet në rezervatin e rritjes së peshkut.

Lumi i Istogut është i pasur me ujë dhe siguron sasi të konsiderueshme të ujit për ujitjen e sipërfaqeve të punuara, pastaj për hurdhën e peshqve, hidrocentralin në Istog, si dhe për ujësjellësin e Istogut dhe të Gjurakocit.

Rrjedha mesatare vjetore e lumit të Istogut është afro $148.21 \times 10^6 \text{ m}^3$ ujë. Dy burime të fuqishme janë të kaptuara dhe ujërat e tyre sot shfrytëzohen për ujë për pije dhe për ujitje. Burimi i Istogut ka prej $1.4-4.5 \text{ m}^3/\text{sec}$ ujë dhe furnizimi i Istogut dhe Gjurakocit me ujë nga kaptazha bëhet me anë të ujëpërçuesve të veçantë $Q=50 \text{ l}/\text{sek}$.

Lumi i Vrellës shfrytëzohet për furnizimin me ujë të vendbanimit të Vrellës, pastaj edhe për ujitjen e tokave të saj si dhe të fshatrave të afërta. Deri në ndërtimin e ujësjellësit Radavc-Banjë, uji i burimit të Vrellës është shfrytëzuar për furnizimin me ujë të pijshëm të banorëve të Banjës.

Burimi i Vrellës ka prej $0.17-2.0 \text{ m}^3/\text{sek}$, i cili është kaptuar dhe që kryesisht eksploatohet për ujitje, ndërsa një pjesë e vogël përdoret për furnizimin me ujë të fshatrave përreth.

Drini i Bardhë më gjithë kapacitetin e tij shërben për ujësjellësin Radavc-Banjë, shfrytëzohet për ujitjen e tokave në territorin e komunës së Istogut, krahas me një pjesë të

territorit të komunës së Pejës. Drini i Bardhë është kufiri natyral në mes të komunave Istog dhe Pejë.

UJËRAT NËNTOKËSORE

Ujërat nëntokësore të lumenjve janë ujëra burimorë potencial për shfrytëzim, sidomos për nevoja të ujitjes së sipërfaqeve bujqësore. Sipas shtrirjes së lumenjve të këtij territori, me pasuritë e tyre me ujë prej 3-10m dhe koeficient të porozitetit prej 20%, fitohen rezerva të ujit në aluvijolin e lumit të Istogut me afro 37x106 m³/vit.

Ujërat nëntokësore nuk shfrytëzohen për furnizim të ujësjellësit, por shfrytëzohen për pije nga puset (bunarët) familjare. Këto ujëra janë të ndotura në mënyrë indirekte nga përdorimi i plehrave minerale dhe pesticideve, por në një masë të vogël. Ujërat nëntokësore më së tepërmi ndoten nga derdhjet e ujërave të zeza.

UJËRAT TERMO-MINERALE

Banja, e cila gjendet 15 km në pjesën perëndimore të Istogut, në vendin ku gjenden shpatijet e fundit të Moknës dhe Zhlebit, të cilat shkrihen në Rrafshin e Dukagjinit, është e njohur me burimet e ujërave të nxehta. Temperatura e ujit e burimeve të nxehta është 46-48 °C, kurse sasia e përgjithshme e ujërave të tyre është 17,5 l/sec. Për nga cilësitë e tyre, hyjnë në radhën e ujërave tokësore-alkale, karbo-të tharta dhe me përmbajtje të vogël të sulfurit. Mjekojnë reumatizmin, ishiasin, sëmundjet e lëkurës, sëmundjet e eshtrave dhe nervave, si dhe sëmundjet kronike të femrave. Përveç ujit mineral të nxehtë, ekzistojnë edhe dy burime të vogla të ujit mineral të ftohtë. Këto nuk janë të rregulluara, por duhet t'u kushtohet rëndësi në të ardhmen, meqenëse ekzistojnë indikacione për mundësinë e përdorimit të këtij uji për qëllime mjekuese.

Ndërsa distanca ne mese te lokacionit te impiantit dhe Lumi i Burimit eshte me distance mbi 170m, shihe hartën me poshtë.

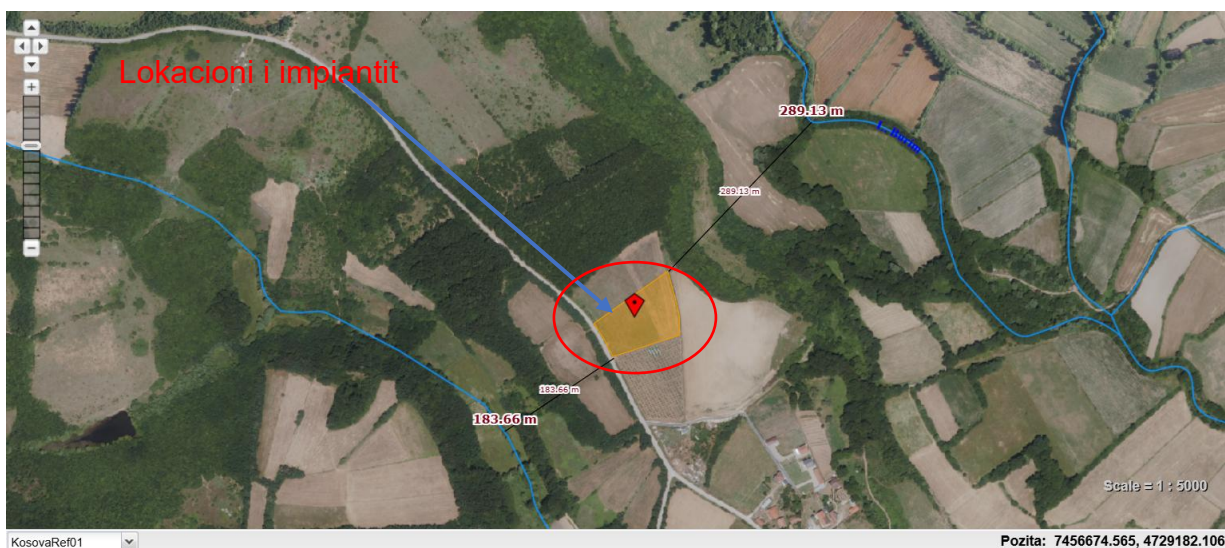


Figura 6. Rrjedhe ujore te rajonit ku gjendet lokacioni.

4.6. Flora dhe Fauna

Problematika e gjendjes ekzistuese të llojeve bimore nuk është studiuar në masë të mjaftueshme për të sjell përfundime meritore.

Mirëpo, në bazë të shqyrtimeve vizuale në rrethinë të zonës ku planifikohet të realizohet projekti kemi hasur në bimësi që karakterizohet kryesisht nga bimët e ulta barishtore, kulturat periodike bujqësore si dhe bimësi drusore si plepi, kurse në lokalitetin më të gjerë dominojnë bagreni dhe bungu, si dhe kaça, murrizi, mana, manaferra etj.

Duke marrë parasysh karakteristikat e gjendjes ekzistuese mund të konstatohet se në lokacionin e këtij regjioni nuk ka potenciale të shprehura të vegjetacionit të cilat mund të rrezikohen me ndërtimin dhe funksionimin e Centrali Solar Fotovoltaik. Problematika e gjendjes ekzistuese të llojeve shtazore nuk është studiuar në masë të mjaftueshme për të sjell përfundime meritore në këtë domen. Bazuar në florën ekzistuese dhe kushtet klimatike të rajonit, e duke marrë për bazë edhe të dhënat nga vendasit, në këtë zonë jetojnë: gjitarët, insektet e ndryshme, lepuri i egër, dhelpra, iriqi etj. Ndërsa prej shpezëve janë karakteristike: bilbilat, thëllënza e fushës, sorrat, shqiponja.

4.7. Ndërtimi gjeologjik i lokacionit

Rrethina e gjerë e lokacionit ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik është e ndërtuar nga këto formacione gjeologjike:

- Depozitimet e Neogjenit (Ng)
- Depozitimet e Kuaternarit(Q)

4.7.1 Depozitimet e Neogjenit

Sedimentet e miocenit janë të zbuluara në rrethinën e gjere të Pejës. Mioceni është i përfaqësuar prej konglomerateve kokërrtrashe, ranoreve me thjerrza zhavori, mergeleve dhe gelqeroreve. Trashësia e tyre levizet rreth 400m.

Shtirje me të madhe në Basenin e Dukagjinit kanë sedimentet e ujerave të embla të pliocenit. Gjate hulumtimeve të realizuara në Basenin e Dukagjinit për zbulimin e shtresave të thengjillit, me shpime të thella, është konstatuar trashësia e këtyre sedimenteve e cila sillet rreth 1000m.

Sedimentet e pilocenit janë të përfaqësuara me konglomerate, ranore dhe argjila me ndershtresa të thengjillit.

4.7.2. Depozitimet e Kuaternarit

Në Ultesirën e Dukagjinit, depozitimet e kuaternarit kanë një përhapje të madhe dhe karakterizohen me përberje të ndryshme gjenetike dhe litologjike. Depozitimet e kuaternarit janë të formuara gjatë: Pleistocenit dhe Holocenit.

Sedimentet e Pleistocenit—janë depozituara në të dy anet e Lumbardhit të Pejës. Terracat lumore shtrihen në të dy anet e lumenjeve të Ultesirës së Dukagjinit, e në veçanti të Lumbardhit të Pejës. Këto terraca paraqesin fundin e vjetër të rrjedhjes së këtyre lumenjeve. Përgjatë rrjedhës së këtyre lumenjeve (Lumbardhit të Pejës) dallohen dy terraca me moshe të ndryshme. Këto terraca janë depozitime të shtratit të lumenjeve. Të dy terracat janë erozivo-akumulative dhe

jane te mbuluara me ranore, argjila e zhavore me trashesi 1 deri 7m. Keto sedimente jane te ndryshme dhe varen nga perberja e terrenit permes te cilit kalon rrjedha e Lumbardhit te Pejes. Duke u mbeshtetur nga sa me larte u permend, mund te potencohet se materiali i terracave te Lumbardhit te Pejes perbehet nga coprat e rrepsheve, gelqeroreve, graniteve, diabazave, kuarcit dhe konglomerateve kuarcore. Depozitimet e Holocenit-jane krijime kontinentale te perbera nga tipe te facijeve te ndryshme gjenetike si: morena, proluvione, deluvione dhe aluvione. Aluvionet shtrihen pergjate rrjedhjes se Lumbardhit te Pejes dhe te lumenjeve te tjere. Keto depozitime perfaqesohen prej reres dhe zhavorit

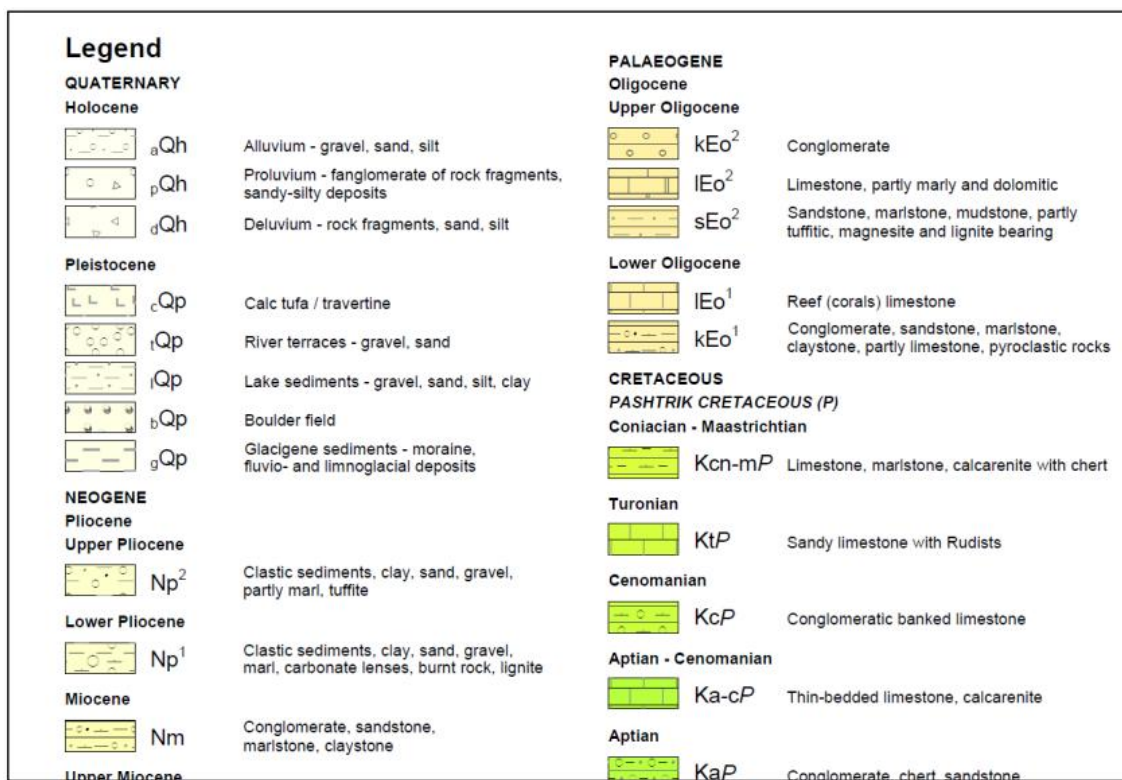
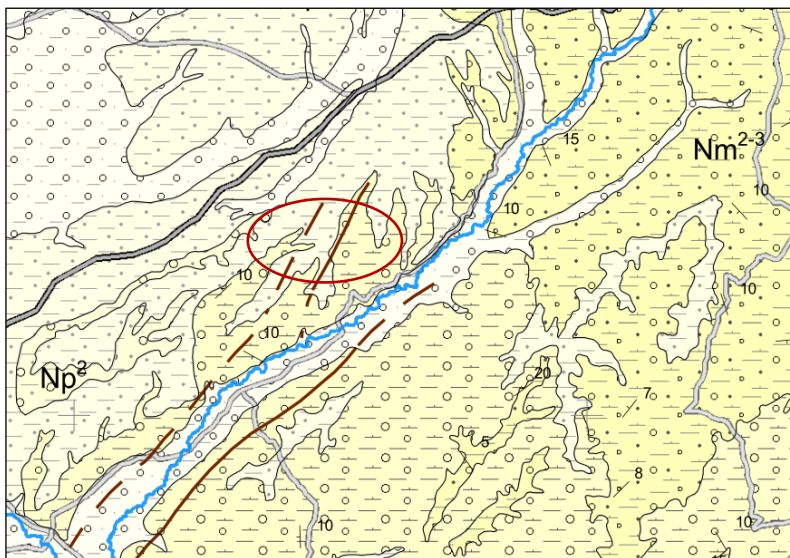


Figura 7. Ndërtimi gjeologjik i lokacionit.

4.8. Karakteristikat sizmike

Sizmika mikro-regionale e këtij lokacioni dallohet me mundësi të dridhjeve të tokës të intensitetit prej 6-7 shkallë të Merkalis. Sipas hartave sizmike të regjionit, hapësira e gjerë e hulumtuar nuk i përket një intensiteti të njëjtë të dridhjeve sepse varet nga karakteristikat gjeologjike të tokës, ujërave nëntokësore, etj.

4.9. Efektet vizuale (peizazhi)

Karakteristikat e peizazhit të tërësisë së analizuar hapësinore paraqesin njërin nga elementet për të përceptuar marrëdhëniet e tërësishme në relacionin Centrali Solar Fotovoltaik - mjedisi.

Me këtë rast gjithësesi duhet marrë parasysh se bëhet fjalë për një kategori psikologjike afektive e cila manifestohet përmes veprimit të tërësishëm sinergjik të rrethinës në shikuesin, ku medoemos janë të pranishme implikimet kulturologjike, sociologjike dhe subjektive.

Efektet vizuale (peizazhet) janë kriteriume me rëndësi në ruajtjen e mjedisit dhe nëse nuk zgjidhen drejt konsiderohen si degradim i mjedisit.

Centrali Solar Fotovoltaik në efektet vizuale nuk do të ketë ndikime negative.

4.10. Ajri

Në territorin e komunës së Istogut deri tani nuk janë bërë matje mbi shkallën e ndotjes së ajrit, ujit, tokës dhe zhurmës në mënyrë që të bëhet një vlerësim sa më preciz i gjendjes mjedisore për lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik.

Nga vet konfiguracioni i terrenit dhe prezenca e florës, dhe mos ekzistimit të objekteve industriale në këtë lokacion, si dhe mos funksionimit të ish objekteve industrial në Istog, mund të konkludojmë se pastërtia e ajrit në këtë regjion është në nivel të lakmueshëm.

4.11. Uji

Kualiteti i ujit është i nivelit të ulët edhe pse ngastra ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk ka ndotës potencial. Ndotja e ujit shkaktohet nga ujërat e zeza të cilat shkarkohen nga komuniteti në lumë të pa trajtuara, nga hedhja e mbeturinave nga komuniteti në brigjet e lumenjve dhe në shtretërit e tyre. Ndotja e ujërave vjen edhe nga aktivitetet ilegale të eksploatimit dhe seperimit të rërës dhe zhavorrit që ekzistojnë në këtë lokalitet.

4.12. Zhurma

Në lokacionin e analizuar dhe më gjerë nuk kemi ndonjë matje të zhurmës. Ne afërsi të lokacionit ekzistojnë objekte industrial dhe banuse që gjeneron zhurmë dhe automjeteve që qarkullojnë nëpër rrugën e fshtit dhe rruget lokale që lidhin këto fshatra. Mund të konstatojmë se në lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk kemi zhurmë të përhershme që do të ndikonte në psikikën dhe koncentrimin njeriut në rrethinë

4.13. Natyra dhe biodiversiteti

Monumentet Natyrore –Përgjatë territorit të komunës së Istogut gjenden lokacione që përmbajnë një ose më shumë monumente natyrore me veçori specifike dhe vlera unike– rariteti, veçori natyrore, vlera rekreative ose estetike dhe vlera të posaçme kulturore. Mbrojtja e natyrës duhet të jetë e inicuar dhe të zhvillohet në bashkëpunim të ngushtë me Agjencionin për Mbrojtjen e Mjedisit në Ministrinë e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor. Llojet e ndryshme të monumenteve natyrore duhet të trajtohen me metoda të ndryshme të mbrojtjes. Janë tri lloje të monumenteve natyrore në komunën e Istogut të mbrojtura sipas Ligjit për Konservimin e Natyrës, neni 20, të cilat bazohen në veçoritë e tyre:

- ✓ Hidrologjike
 - ✓ Botanike
- Monumentet natyrore me veçori hidrologjike janë të rëndësishë së veçantë për zhvillim në komunën e Istogut.

Në listën e monumenteve natyrore të mbrojtura me Ligjin për Mbrojtjen e Natyrës, në komunën e Istogut janë tri burime:

- ✓ Burimi i ujit natyral në Istog
- ✓ Burimi i ujit natyral në Vrellë
- ✓ Burimi i ujit termomineral në Banjë

Zonat e mbrojtura këtu, pos vendit të burimit ujor përfshijnë edhe vendndodhjen dhe sipërfaqen rreth burimit (pika 2, neni 3, nr. 40 – 13/07 Udhëzimi Administrativ- Kriteret për përcaktimin e Zonave të Mbrojtura Ujore dhe masat e tyre mbrojtëse për burimet e ujit që përdoren për pije). Burimet e ujërave termomineral në Banjë hyjnë në zonën e parë të mbrojtjes (neni 4, nr. 40 – 13/07 Udhëzimi Administrativ- Kriteret për përcaktimin e Zonave të Mbrojtura Ujore dhe masat e tyre mbrojtëse për burimet e ujit që përdoren për pije). Kjo zonë e mbrojtjes i takon regjimit të rreptë, që përfshin mbrojtjen e drejtpërdrejtë rreth burimit të ujit dhe objekteve me instalime për marrjen e ujit si dhe mbrojtjen e burimit nga shkarkimet e ndotësve që mund të vijnë nga aktivitetet e njeriut. Shfrytëzimi, veprimi dhe mbrojtja në këto zona duhet të jenë në pajtim me nenet 21, 22, 23, 24 dhe 25 të këtij udhëzuesi. Duhet theksuar që ky burim i ujit është prone e kompanis (ne momentin e privatizimit të gjendres rekreative dhe Hotelit me objektet për rreth ka blere edhe burimin e ujit). Ndërsa parcelat ku planifikohet të ndërtohet impianti nuk është zonë e mbrojtjes.

Duke u bazuar në bazë të dhënave zyrtare të Institutit për mbrojtjen e Natyrës dhe planit zhvellimor të komunës së Istogut nuk ekzistojnë të dhëna se në lokacionin ku do të ndërtohet impianti ka ndonjë zonë të mbrojtur.

5. PËRSHKRIMI I CENTRALI SOLAR FOTOVOLTAIK

5.1. Parimi i punës

Nisur nga pikëpamja energjetike, parimi kryesor sipas së cilit dizajnohet një sistem solar fotovoltaik është arritja e një ekspozimi sa më të lartë ndaj rrezatimit solar në mënyrë që të ketë prodhim sa më të lartë të energjisë. Faktorët kryesorë që ndikojnë në prodhimin e energjisë nga sistemi solar fotovoltaik janë: niveli i rrezatimit solar, orientimi, këndi i vendosjes, temperatura e moduleve fotovoltaike, dhe efienca e sistemit si tërësi.

5.2. Rrezatimi diellor

Me rrezatim diellor nënkuptohet intensiteti i rrezatimit elektromagnetik në sipërfaqe prej një metër katror $\left[\frac{kW}{m^2}\right]$. Vlerat për prodhimin mesatar diellor për kWp dhe diellosjen në Kosovë mund të merren nga Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës¹ dhe Sistemi informues gjeografik për fotovoltaikë në kuadër të Komisionit Evropian². Të dhënat mbi prodhimin mesatar diellor për 1 kWp mund të dallojnë varësisht nga burimi i të dhënave, për arsye se llogariten nga procesimi statistikor i të dhënave të grumbulluara në intervale të ndryshme kohore. Këto të dhëna varen nga ndryshimi i kushteve të motit prej një viti në vit tjetër. Si pasojë, të dhënat e diellosjes kanë kuptim probabilistik. Kjo nënkupton se paraqesin vlera të cilat priten të jenë, e jo saktësi definitive. Për të gjetur energjinë e cila pritet të prodhohet nga K (kWp) bëjmë llogaritjen sipas formulave të mëposhtme.

$$E_p = K \cdot E_{rrmv} \cdot \eta_{BS} \left[\frac{kWh}{kWp} \right]$$

Ku,

E_p – Energjia që pritet të prodhohet

K – Kapaciteti i sistemit solar të propozuar në kWp

E_{rrmv} – Rrezatimi mesatar vjetor

η_{BS} – Efienca e përgjithshme e të gjitha pajisjeve të sistemit

Ose,

$$E_p = K \cdot E_{rrmd} \cdot 365 \cdot \eta_{BS} \left[\frac{kWh}{kWp} \right]$$

Ku,

E_p – Energjia që pritet të prodhohet nga kWp

K – Kapaciteti i sistemit solar të propozuar në kWp

E_{rrmd} – Rrezatimi mesatar ditor

η_{BS} – Efienca e përgjithshme e të gjitha pajisjeve të sistemit

¹ Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës - <http://ihmk-rks.net/>

² PVGIS - https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

5.3. Orientimi, këndi i vendosjes dhe temperatura e modulit fotovoltaiik

Eficienca më e lartë e një moduli fotovoltaiik do të arrihej nëse këndi i rënies së rrezeve të diellit do të ishte gjithmonë 90°. Këndi i rënies së rrezeve të diellit varet nga deklinacioni solar dhe gjerësia gjeografike e vend ndodhjes së modulit fotovoltaiik.

Sipas IEC/TS 61836 është e mundur të gjindet një kënd β i vendosjes së moduleve fotovoltaiike me rrafshin horizontal ashtu që rrezet e diellit të kenë kënd të drejtë në mesditën e ditës më të gjatë të vitit. Për të arritur prodhimin më të lartë, merret parasysh rruga në të cilën kalon Dielli gjatë periudhave të ndryshme të vitit. Për hemisferën veriore, modulet fotovoltaiike duhet të orientohen sa më në jug që është e mundur. Kështu, kalkullohet këndi për të cilin rrezatimi total vjetor është më i lartë se sa nën kushtet kur rrezet e diellit kanë kënd të drejtë gjatë solsticit veror. Për hemisferën veriore, orientimi optimal është në jug. Për hemisferën jugore, orientimi optimal është në veri. Këndi i Azimutit³ tregon shmangien këndore nga orientimi optimal i modulit fotovoltaiik.

Sipas IEC 61194, vlerat pozitive të këndit të Azimutit tregojnë për orientim në perëndim, ndërsa vlera negative të këndit tregojnë për orientim në lindje.

Për të iu shmangur zvogëlimit të performancës, modulit fotovoltaiik duhet t'i sigurohet ventilim i mirë. Kjo bëhet për të kufizuar ndryshimet në temperaturë. Sipas udhëzimit CEI 82-24, (II ed.) ndryshimi i tensionit pa-ngarkesë V_{OC} të modulit fotovoltaiik në krahasim me tensionin pa-ngarkesë të modulit në kushte standarde të testimit, $V_{OC,STC}$ në funksion të temperaturës së operimit të qelive fotovoltaiike shprehet përmes:

$$V_{OC}[T] = V_{OC,STC} - N_S \cdot \beta \cdot (25 - T_{CEL})$$

Ku,

β – koeficienti i ndryshueshmërisë së tensionit të modulit sipas temperaturës

N_S - numri i qelive të modulit të lidhura në seri

Gjatë dizajnit të sistemit solar fotovoltaiik është e rëndësishme të eliminohet hija e drejtpërdrejtë. Sipas studimit të INES4, nëse 10% e sipërfaqes së një vargu ka kontakt direkt me hije, rezulton në 30% të reduktimit në prodhim. Në rastet kur hija është e pashmangshme duhet të dizajnohet në atë mënyrë që hija të përfshijë vetëm një varg.

5.4. Pajisjet e sistemit solar fotovoltaiik

Elementet e sistemit solar fotovoltaiik të kycur në rrjet janë: moduli fotovoltaiik(1), mbrojtja DC (2), invertori(3), mbrojtja AC(4), kabllimi DC (kaltër), kabllimi AC(kuqe), pika e kycjes së objektit në rrjetin elektrik(5).

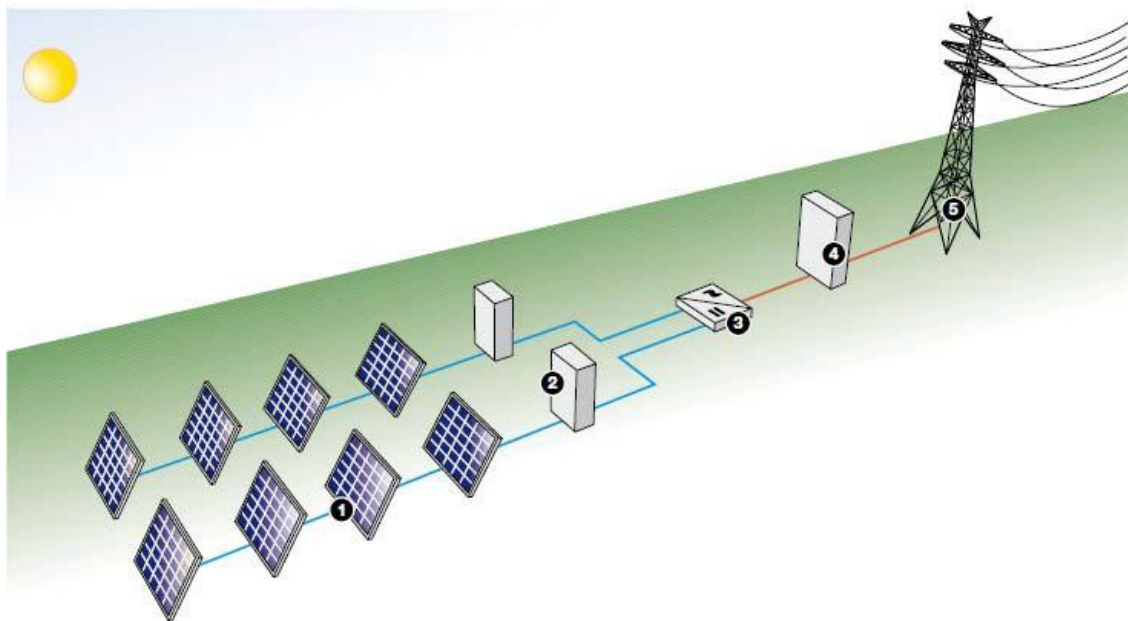


Figura 8. Skema e nje procesi teknologjike te solareve.

5.5. Përshkrimi i përgjithshëm

Projektimi i një impianti PV është një proces që kërkon marrjen në konsideratë elemente parametra teknike të ndryshme. Për të arritur balancën optimale të performancës dhe kostos është e nevojshme të bëhen disa kompromise. Ky kapitull paraqet disa nga elementet dhe parametra teknike që janë konsideruar për Impiantin Fotovoltaik. Kombinimi i tyre dhe llogaritjet teknike bëjnë të mundur optimizimin e sistemit dhe performancën e tij maksimale.

Impianti PV është i përbërë nga elementet kryesorë:

- Panelet Fotovoltaike;
- Inverterat;
- Struktura e Montimit.
- Nënstacioni;
- Linja e Transmetimit;.

5.6. Panelet Fotovoltaike

Për të për zgjedhur panelet fotovoltaike më të përshtatshme, janë konsideruar parametrat e mëposhtëm:

- Çmimi;
- Teknologjia;
- Fuqia;
- Garancia;
- Jetëgjatësia;
- Efienca;
- Degradimi;
- Madhësia;
- Koeficientët e temperaturës;
- Toleranca;
- Tensioni i sistemit;.

Bazuar në parametrat e mësipërm për këtë fazë të projektit, janë zgjidhur modulet PV me karakteristikat e mëposhtme.

Tabela 1. Specifikimet Teknike të Panelit

Nr.	Përshkrimi	Karakteristikat
1	Fuqia	500 Wp
2	Dimensionet	2073 X 1133 X 35mm
3	Pesha	25.1 kg
4	Performanca e paneleve	21.3 %
5	Temperatura e punës	-40 to 85°C
6	Paneli i lidhjes	IP 68, 3 diodes
7	Toleranca e fuqisë	0-5 W
8	Degradimi i fuqisë në vitin e parë	<2 %
9	Degradimi	0.55 %
10	Teknologjia	Monocrystalline Half-Cells
11	Sasia e paneleve të nevojshëm për impiantin 100 MWp	200'000 copë.

5.7. Inverterët

Në përgjithësi, teknologji dhe modele të ndryshme të moduleve PV, mund të kombinohen me lloje të ndryshme inverterash. Kujdes i veçantë është bërë në kombinimin e moduleve dhe inverterave për të siguruar performancë dhe jetëgjatësi optimale. Kriteret kryesore të zgjedhjes për inverterat janë performanca e konvertimit DC-AC dhe kostoja e tyre, duke ndikuar drejtpërdrejt në të ardhurat vjetore të impiantit fotovoltai. Gjithashtu është e rëndësishme që performanca të ndryshojë në vlera të vogla nga tensioni i hyrjes DC dhe nga ngarkesa.

Parametrat e mëposhtëm janë marrë parasysh për zgjedhjen e Inverterave:

- Madhësia e Projektit
- Çmimi
- Performanca
- Diapazoni i MPP
- Dalja 1 ose 3-fazore
- Teknologjia e inverterave
- Rregulloret kombëtare dhe ndërkombëtare
- Kodi i Kycjes në rrjet
- Besueshmëria e produktit
- Furnizimi
- Mirëmbajtja dhe shërbimi
- Disponueshmëria
- Kushtet e Hijëzimit
- Vendndodhja e instalimit
- Monitorimi/regjistrimi/telemetria
- Besueshmëria e produktit

Ekzistojnë 2 tipe inverterash, invertera me stringje, dhe invertera qendrorë. Duke marrë parasysh parametrat e mësipërm, inverterat qendrorë janë përzgjedhur në këtë fazë. Inverterat qendrorë kanë disa avantazhe ku përfshihen: besueshmëria e lartë, thjeshtësia në instalim dhe

kosto të ulët. Sidoqoftë, ato kanë edhe disa disavantazhe: humbjet e mospërputhjes më të mëdha dhe mungesa e gjurmimit të pikës maksimale të energjisë (MPPT) për secilin string. Kjo mund të shkaktojë probleme për stringjet që kanë pjerrësi, hijëzim ose përdorim të ndryshme të moduleve.

Inverterët qendrorë ndonjëherë përdoren në një konfigurim "master-slave". Kjo do të thotë që disa invertera stakohen kur rrezatimi është i ulët, duke lejuar që inverterat e tjerë të punojnë në ngarkesë optimale.

Për këtë fazë të projektit, Konsulenti ka zgjedhur inverter qendror sipas Tabela 2.

Tabela 2. Specifikimet Teknike të Inverterit

NR.	PËRSHKRIMI	KARAKTERISTIKAT
1	MPP DIAPAZONI I TENSIONIT DC (AT 25°C / AT 35°C / AT 50°C)	850 V TO 1425 V
2	TENSIONI MAKSIMAL NE HYRJE DC,	1500 V
3	FUQIA NOMINALE AC PËR $\cos \Phi = 1$ (AT 35°C / AT 50°C)	2500 KVA / 2250 KVA
4	DEFORMIMI MAKSIMAL I HARMONIKAVE	< 3% E FUQISË NOMINALE
5	TENSIONI NOMINAL AC / DIAPAZONI I TENSIONIT AC	400 V / 280 V TO 420 V
6	FREKUENCA AC	50 HZ / 47 HZ TO 53 HZ
7	PERFORMANCA MAKSIMALE	98.6%
8	DIMENSIONET (W / H / D)	2780 / 2318 / 1588 MM
9	PESHA	< 3400 KG
10	DIAPAZONI I TEMPERATURËS (STANDBY)	-40 TO 60°C
11	LARTËSIA MAKSIMALE MBI NIVELIN E DETIT	600M

Në Figura 12 më poshtë tregohet diagrama skematike për impiantin PV.

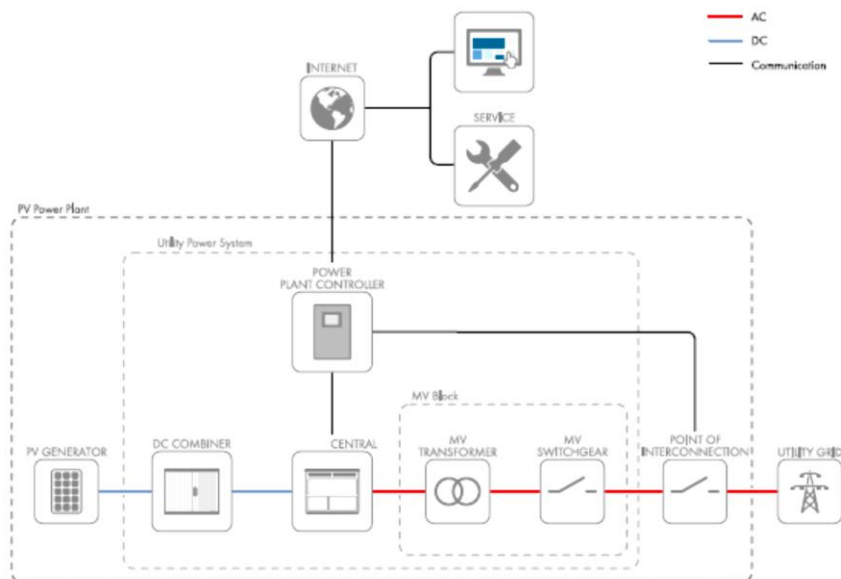


Figura 9. Diagrama Skematike e Impiantit.

5.8. Struktura e Montimit

Në përgjithësi, strukturat e montimit zakonisht prodhohen nga çeliku ose alumini. Një strukturë montimi me cilësi të mirë duhet të zgjidhen për të:

- I janë nënshtruar një testimi të gjerë për të siguruar që projektet plotësojnë ose tejkalojnë kushtet e ngarkesës të përjetuara;
- Lejon që këndi i dëshiruar i pjerrësisë të arrihet brenda disa gradësh;
- Lejon rregullimet në terren që mund të zvogëlojnë kohën e instalimit dhe të kompensojnë pasaktësitë në vendosjen e themeleve;
- Minimizon mjetet dhe ekspertizën e nevojshme për instalim;
- Respektoni kushtet e përshkruara në manualin e instalimit të prodhuesit të modulit;
- Lejojë zgjerimin termik;

Për këtë projekt, janë marrë parasysh llojet e mëposhtme të strukturës së montimit:

1. Strukturë Fikse;
2. Gjurmues me një aks;

Për shkak të terrenit (i cili është i pjerrët), struktura e montimit me një gjurmues të vetëm të aksit mund të instalohet vetëm afërsisht në 30% të tokës (pasi pjesa tjetër ka një pjerrësi më shumë se 15%).



Figura 10. Fiks dhe Sistem me një aks.

Në fazën e detajuar të projektimit janë marrë parasysh parametrat e mëposhtëm për modelin e strukturës:

- Ngarkesa e erës;
- Ngarkesa e borës;
- Lehtësia dhe shpejtësia në instalim, dhe me kosto efektive;
- Mbrojtja nga korrozioni (me shtrese galvanizimi 100 mikron);

- Dimensionet dhe orientimi i moduleve PV;
- Materiali;
- Garancia;
- Llogaritja mekanike;
- Hijëzimi;
- Mirëmbajtja;

5.9. Kabllot

Për instalimin e një sistemi solar fotovoltaik duhet të përdoren kabllot specifike të cilat kanë qëndrueshmëri për tërë jetëgjatësinë e sistemit solar fotovoltaik, durojnë kushte ekstreme të atmosferës, temperatura të larta dhe janë rezistente ndaj rrezeve ultravjollcë. Duhet të jenë të prodhuara për të punuar në nivel të njëjtë të tensionit si i tërë sistemi. Përçuesit të cilët përdoren në sistemet solare fotovoltaike janë: kabllot solare dhe kabllot alternative.

Kabllot solare Përmes kabllimit DC, bëhet lidhja elektrike e moduleve fotovoltaike me pjesën tjetër të sistemit solar fotovoltaik.

Kabllimi DC duhet të bëhet sipas standardit IEC 60364-7-712 dhe 60364-5-52 dhe duke respektuar udhëzimet shtesë të furnizuesit. Pikat kyçe që duhet pasur parasysh gjatë kabllimit DC janë: fiksimi i sigurt, kontakti i sigurt dhe i qëndrueshëm, instalim i qëndrueshëm ndaj motit, përballimi i një brezi të gjerë të temperaturave (-55°C deri 125°C) dhe rezistenca ndaj rrezeve ultra vjollcë.

Kabllot me një bërthamë dhe izolim të dyfishtë ka rezultuar të jenë të qëndrueshëm dhe konsiderohen si zgjidhje e përshtatshme për kabllimin DC. Këto kabllot njihen si kabllot solare dhe janë të klasifikuara si PV1-F. Në rast se nuk respektohen këto karakteristika mund të kemi lidhje të dobët, hark elektrik, rrezik nga zjarri etj.

Sipas IEC 60364-5-52 kabllimi nuk duhet të dëmtohet nga lidhëset e kablllove. Kujdes i madh duhet të bëhet gjatë lidhjes së kablllove të vargut apo kablllove tjera DC. Kjo në mënyrë që të shmangen harqet të cilat mund të shkaktojnë rrezik nga zjarri. Në rast se nuk përdoren konektorët, për të iu shmangur rrezikut të përmendur më lartë, kyçja duhet të bëhet sipas standardit DIN 46228. Nëse përdoren konektorët, duhet të sigurohemi që konektorët e zgjedhur i janë përmbajtur kërkesave të sigurisë sipas IEC 62852:2014. Nuk ka ndonjë formë fizike të standardizuar të konektorëve.

Sipas IEC 60364-7-712 kabllimi duhet të bëhet në atë mënyrë që gjatësitë e përçuesve dhe sipërfaqja e krijuar në mes tyre të jenë më të vogla të mundshme. Në rastet kur nuk mund të respektohen të dyja këto kushte, prioritet ka mbajtja e sipërfaqes së krijuar në mes të përçuesve në sa më të vogël të mundshme. Kjo në mënyrë që të zvogëlohet tensioni i shkakton nga goditjet elektrike.

Kabllot alternative – kabllot e cila e lidhë inverterin me rrjetin elektrik përmes pajisjeve mbrojtëse. Dimenzionimi i kabllot AC duhet të bëhet sipas VDE 0298 pjesa e 4, sipas së cilës kabllot alternative duhet të ketë kapacitet të bartë rrymë më të lartë se rryma maksimale të cilën

mund ta prodhojë invertori. Kjo vlerë gjendet në fletën e të dhënave të inverterit. Sipas DIN 18015, për mbrojtje ndaj devijimeve të mundshme të tensionit, gjatë kalkulimit të seksionit të përçuesit alternativ mund të llogaritet një rënie e tensionit prej 3%.

Në rast të inverterëve trefazorë, kyçja në nivelin e ulët të tensionit duhet të bëhet me kabllo 5 fijore. Për inverterët një fazorë, kyçja duhet të bëhet me kabllo 3 fijore. Kabllot mund të jenë të tipit NYM, NYY ose NYCWY.

5.10. Konstruksioni

Sistemi solar fotovoltaik konsiderohet të jetë strukturë andaj duhet respektuar kodet dhe rregulloret kombëtare respektive. Konstruksioni duhet të dizajnohet ashtu që ngarkesat e ndryshme të mos bëjnë që sistemi solar fotovoltaik të rrëshqet, rrotullohet apo të fluturojë. Pikat kritike për një konstruksion të sigurtë janë: fiksimi i sigurt, bymimi, përshtatshmëria dhe barazimi i potencialeve (tokëzimi mbrojtës).

Sipas standardeve DIN EN 60364-4, 60364-5, 60364-7 përcaktohen kërkesat bazike të konstruksionit ashtu që të mundësohet operim i sigurt elektrik dhe mekanik për tërë jetëgjatësinë e sistemit solar fotovoltaik. Për zvogëlim deri në minimum të forcave të jashtme që mund të veprojnë në sistemin solar fotovoltaik, gjatë planifikimit duhet të merret parasysh:

- Hapësira mes modulit fotovoltaik dhe shtresës së tokës nuk duhet të jetë shumë e madhe. Në të njëjtën kohë duhet të jetë e madhe mjaftueshëm që të mundësojë ventilim të mjaftueshëm pa ngujuar gjethe të cilat mund të pengojnë në kullimin e shiut. Sipas DIN 4108.3, një hapësirë prej 200cm² 6.
- Modulet fotovoltaike nuk duhet të kalojnë kufijtë vertikal dhe horizontal të tokës.

Për stabilitet dhe siguri të sistemit solar fotovoltaik, ndikimi i ngarkesave të erës, borës dhe vetë sistemit solar fotovoltaik duhet të përcaktohet nga një inxhinier i statikës, sipas rregullores së vendit dhe standardit DIN 1055.

Për mbrojtje të konstruksionit ndaj korrozionit EN ISO1461 rekomandon që shtresa e galvanizuar të jetë më së paku 15µm. Për galvanizim copë-copë shtresa e galvanizimit duhet të jetë së paku 55µm. Mundësitë për korrodim të konstruksionit zvogëlohen në minimum kur:

- ndryshimi në potencial mes dy metaleve është në minimum,
- kur metalet që përdoren krijojnë një shtresë që pengojnë korrozionin, dhe
- kur minimizohet përçueshmëria e elektroliteve.

5.11. Operimi dhe Mirëmbajtja

Sapo objekti të jetë i plotë dhe funksional, pritet që ai të ketë një jetëgjatësi operimi prej afërsisht 30 vjet. Për shkak të natyrës pasive të impianteve FV diellore, nuk ka emisione ose mbetje të gjeneruara gjatë operimit të projektit, nuk ka pajisje ose makineri të konsiderueshme që gjenerojnë zhurmë dhe nuk do të ketë materiale të rrezikshme që të ruhen në zonën e Projektit.

Projekti do të kontrollohet dhe menaxhohet përmes sistemit SCADA i cili do të drejtohet gjatë ditës nga teknikë plotësisht të kualifikuar dhe të trajnuar.

Operacionet e përditshme të objektit do të përfshijnë detyra të rregullta parandaluese dhe korrigjuese të mirëmbajtjes në vend, në mënyrë që të mbajnë termocentralin në një funksionim optimal gjatë gjithë periudhës së funksionimit, për të siguruar jetëgjatësinë e sistemit, si dhe pajtueshmërinë me garancinë e prodhuesit. Mirëmbajtja parandaluese ndjek një orar të zakonshëm të shërbimit që synon parandalimin e ndodhjes së defekteve dhe mbajtjen e funksionimit të impiantit në nivelin e saj optimal. Frekuenca e mirëmbajtjes parandaluese varet nga një numër faktorësh si teknologjia e zgjedhur, kushtet mjedisore të zonës, kushtet e garancisë dhe ndryshimet sezonale. Ai përmban për shembull aktivitete si pastrimi i modulit FV, servisimi i inverterit, kontrollet e integritetit strukturor të strukturës dhe menaxhimin e bimësisë. Mirëmbajtja korrigjuese kryhet në përgjigje të dështimeve, për shembull, riparimi/shkëmbimi i pajisjeve të dëmtuara. Aktivitetet tipike të O&M përfshijnë:

- Pastrimi mujor i moduleve FV;
- Kontrolli i bimësisë (barërat e këqija, shkurret, etj.) brenda Parkut Fotovoltaik;
- Inspektimi rutinë i të gjitha moduleve FV dhe strukturave shoqëruese, të tilla si kabllo, transformatorët, inverterat, strukturat e montimit, etj;
- Funksionimi dhe mirëmbajtja e pajisjeve ndihmëse siç janë nënstacioni;
- Inspektimi dhe mirëmbajtja e linjave të transmetimit; dhe
- Inspektimi dhe mirëmbajtja e rrugëve të brendshme dhe rrugëve hyrëse.

Një nga aktivitetet kryesore gjatë fazës së funksionimit është pastrimi i rregullt i moduleve FV për të parandaluar grumbullimin e pluhurit që mund të ndikojë në performancën e tyre. Kjo ka potencialin për të konsumuar sasi të konsiderueshme uji. Në mënyrë që të zvogëlohet kërkesa për mbetje e projektit, është planifikuar që modulet FV të pastrohen çdo muaj duke përdorur teknika të pastrimit kimik, me pastrim të lagësht (duke përdorur ujë) të planifikuar vetëm në baza tremujore ose do të ketë një degradim në performancën e impiantit. Për pastrimin e lagësht, vlerësohet se mesatarisht kërkohet rreth 1 litër ujë për modul FV, që barazohet me rreth 215 m³ ujë në një pastrim, dhe deri në një total prej 860 m³ në vit.

Pasi të ketë përfunduar ndërtimi i linjave ajrore, ato do t'i dorëzohet Operatorit të Linjës së Transmetimit të Kosovës (Keds) për të menaxhuar funksionimin dhe mirëmbajtjen e tij.

Është planifikuar që ndërtesat (rojet, ndërtesat O&M) të ngrohen duke përdorur ngrohës elektrik.

Gjithsej rreth 20 mundësi pune do të mundësohen gjatë fazës së operimit, duke përfshirë fuqinë punëtore të kualifikuar dhe gjysmë të kualifikuar (siç janë teknikët elektrikë dhe mekanikë) dhe punën e pakualifikuar (siç janë pastruesit e moduleve dhe personeli i sigurisë) për një kohëzgjatje prej 30 vjetësh.

Plani i emergjencës

Sistemi solar fotovoltaik konsiderohet i sigurt nëse të gjitha rreziqet që mund të shkaktohen gjatë instalimit dhe përdorimit të tij adresohen në mënyrë adekuate. Për përmirësim të kësaj sigurie gjatë ndërtimit, operimit dhe mirëmbajtjes së sistemit solar fotovoltaik kërkohet:

Respektimi i legjislacionit dhe rregulloreve teknike në fuqi;

Respektimi i udhëzimeve dhe rekomandimeve të prodhuesve;

Respektimi i të gjitha standardeve aktuale;.

Legjislacioni, rregulloret teknike, standardet dhe rekomandimet:

IEC 60364-7-712 – Rregullore mbi instalimet apo vendndodhjet e veçanta të sistemeve solare fotovoltaike;

NEC 690.12 A-D – Rregullore mbi shkyçjen imediate të sistemit solar fotovoltaike në ndërtesë

Ligji nr. 04/I-012 - Për mbrojtje nga zjarri;

HRN HD 637 S1:2002 - Rregullorja për standardet teknike për pajisjet elektroenergjetike me tensionet nominale të punës 1000V;

HRN HD 637 S1 - Rregullore mbi masat teknike për mbrojtjen e pajisjeve elektro-energjetike nga zjarri;

HRN EN 60059 i HRN HD 637 - Kushtet e përgjithshme për furnizim me energji elektrike;

HRN HD 637 S1 - Rregullore mbi normat teknike për mbrojtjen e pajisjeve elektro-energjetike dhe hapësirave për përdorim si zona energjetike;.

HRN EN 60265-1:2005 - Rregullore mbi normat teknike për kthinat energjetike për tension mbi 1kV;

HRN EN 60265-1:2005 - Rregullore mbi normat teknike për mbrojtje nga lidhjet e shkurta dhe mbitensioni;

5.12. Mbrojtja në punë

Sistemi solar fotovoltaike paraqet objekt elektro-energjetik të destinuar për prodhimin dhe shpërndarjen e energjisë elektrike nga burimet e ripërtërishme. Përbëhen nga pjesa elektromontuese dhe pjesa ndërtimore. Pjesa ndërtimore është konstruksioni metalik dhe kuadro metalik shpërndarës, kurse pjesa elektromontuese: moduli fotovoltaike, përçuesit DC dhe AC, mbrojtjet DC dhe AC, si dhe instalimi i tokëzimit. Gjatë punimit të këtij dokumentacioni teknik janë marrë për bazë zgjidhjet teknike të cilat sigurojnë aplikim të plotë të rregullave të mbrojtjes në punë, ashtu që të sigurohen kushtet e punës pa rrezik për jetën dhe shëndetin e personelit që merr pjesë në ndërtimin e sistemit, dhe më vonë në mirëmbajtjen e tij. Përmes dimensionimit mekanik dhe elektrik të elementeve të sistemit solar fotovoltaike dhe kyçjes së tij në rrjet janë dhënë zgjidhje teknike që sigurojnë stabilitet statik të sistemit, si dhe sigurinë në bartjen dhe shpërndarjen e energjisë elektrike. Duke marrë parasysh specifikat e këtij lloji të sistemi, gjatë aplikimit të rregullës së mbrojtjes në punë, vëmendje të posaçme duhet pasur gjatë fazës së ndërtimit dhe mirëmbajtjes.

5.13. Mjetet për mbrojtje personale, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese

Mjetet personale mbrojtëse, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese duhet të jenë të atestuara dhe kontrolluara sipas standardeve përkatëse. Në pajisje dhe veglat e punës duhet të ekzistojë shenja e shtypur apo vula mbrojtëse e organizatës e cila ka bërë testimin dhe datën e testimit. Mjetet personale mbrojtëse, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese para përdorimit duhet të kontrollohen në mënyrë vizuale në rast të ndonjë dëmtimi të dukshëm. Ekzemplarët e

dëmtuar nuk guxojnë të përdoren. Gjatë kohës së manipulimit dhe punës në objekte aplikohen mjete përkatëse të mbrojtjes personale, pajisje mbrojtëse:

1. helmata mbrojtëse, përdoret gjatë manipulimit dhe punës në parkun solar;
2. rrobat e punës, shërbejnë si mbrojtëse nga lëndimet mekanike dhe kimike të trupit dhe djegësive në rast të harkut elektrik gjatë manipulimit dhe punës në parkun solar;
3. çizmet prej gome, shërbejnë si mbathje pune dhe mbrojtëse;
4. rripi i sigurisë, shërben për të mbrojtur nga rrëzimi prej lartë, duhet të përdoret detyrimisht gjatë punës në lartësi mbi tri metra;
5. kllapat ngjitës për shtylla, shërbejnë për ngjitje të sigurt në shtylla dhe mbështetje rreth tyre gjatë punës;
6. dorëzat prej gome, shërbejnë si mjet i mbrojtjes gjatë manipulimit të kyçjes dhe shkyçjes;
7. dorëzat e lëkurës, shërbejnë për mbrojtjen e duarve nga lëndimet kimike e mekanike;
8. indikator i tensionit, aplikohet për të vërtetuar gjendjen pa tension;
9. pajisjet për realizimin e tokëzimit dhe lidhjes së shkurtër, shërbejnë për sigurimin e vendit ku punohet dhe realizimit të tokëzimit të përkohshëm;

5.14. Sistemi i lidhjeve për komunikim në punishte

Komunikimi më i përshtatshëm dhe koordinimi i punëve është nëpërmjet sistemit të radiolidhjeve të dorës. Në rast se vend punishtja është e vogël, atëherë udhëheqësi i punëve është i obliguar të sigurojë mënyrën më të përshtatshme të komunikimit.

5.15. Punët përgatitore

Organizimi dhe rregullimi i punishtes sipas planit të rregullimit të punishtes, Organizimi i hapësirës së deponimit, Organizimi i transportit të punëtorëve, materialeve dhe veglave për punë, Organizimi dhe mundësimi i dhënies së ndihmës së parë të menjëhershme, në rast të ndonjë lëndimi në vendin e punës.

5.16. Masat e mbrojtjes në punë gjatë ndërtimit të parkut solar fotovoltaik

Punëtorët të cilët punojnë në këtë sistem solar fotovoltaik duhet të jenë në gjendje të mirë fizike dhe psikike, si dhe duhet t'u nënshtrohen kontrollimeve të rregullta mjekësore për punë në lartësi. Këta punëtorë duhet të jenë të kualifikuar për punën të cilën duhet ta kryejnë dhe t'i nënshtrohen testimit periodik të njohurive.

Gjatë kohës së punës, punëtorët nuk guxojnë jenë nën ndikim të alkoolit apo substancave tjera të cilat e zvogëlojnë aftësinë për punë. Punëtorët janë të obliguar që në mënyrë të saktë, me kohë, dhe me kualitet t'i kryejnë të gjitha operacionet të cilat u janë deleguar nga ekipi inxhinierik. Punëtorët në vendin e punës duhet të kenë mbrojtjen e paraparë higjieno-teknike si vijon: helmetën, dorëzat mbrojtëse, çizmet prej gome, kllapat për ngjitje në shtylla kur nevojitet, rripat dhe pajisjet e tjera të cilat janë të parapara sipas Rregullores mbi mbrojtjen në punë për këtë lloj veprimtarie. Pa pajisjet e lartpërmendura të mbrojtjes në punë, punëtori nuk guxon të

kryejë veprime në vendin e tij të punës. Masat duhet të merren nga udhëheqësi ashtu që punëtari të jetë i pajisur si më lartë.

5.17. Masat e mbrojtjes në punë gjatë operimit të sistemit solar fotovoltaik

Prej momentit kur parku solar fotovoltaik fillon të operojë, të gjitha pajisjet elektrike do të jenë të siguruara dhe të sinjalizuara me shenja adekuate standarde. Kur duhet të kryhen punë në pajisje elektrike dhe ekziston mundësia e prekjes së rastësishme në pjesët nën tension apo rreziku nga fusha elektrike, tensioni më së pari duhet të shkyçet, të bëhet tokëzimi dhe të përdorën të gjitha masat dhe mjetet e sigurisë në punë të cilat janë të parapara me procedurën e shkyçjes dhe kyçjes, rregulla teknike dhe ato të sigurisë në punë. Para fillimit të punës në ormanin shpërndarës duhet që paraprakisht të bëhet shkyçja e inverterit dhe e ndërprerësit nga ana e rrjetit elektrik. Në kuadrin e ormanit shpërndarës ekziston skema njëpolare e sistemit solar fotovoltaik në të cilën duhet bazuar për çdo veprim. Gjatë punës në ormanin shpërndarës, në kuadrin e tij duhet të jetë mbishkrimi “Mos e kyç, rrezik për jetë”.

5.18. Sigurimi i gjendjes pa tension

Punët gjatë kabllimit, në modulet fotovoltaike, në inverter apo në orman shpërndarës duhet të kryhen në gjendje pa tension. Gjatë kabllimit, gjeneruesit e mundshëm të tensionit dhe rrymës duhet të jenë të shkyçur ose të izoluar. Përmes shenjësimeve apo metodave tjera duhet siguruar që gjatë punës të parandalohet kyçja e tyre.

5.19. Mbrojtja nga zjarri

Për të zvogëluar rrezikun e zjarrit nga sistemi solar fotovoltaik duhet të plotësohen kushtet e mëposhtme:

- Të gjitha pajisjet elektro-energjetike duhet të mbrohen nga lidhjet e shkurta dhe mbitensioni;
- Të gjitha pajisjet elektrike duhet të jenë pa luhatje ose me shumë pak luhatje;
- Të gjitha pajisjet duhet të mirëmbahen dhe përdoren komfor rregullave;

Nëse pajisjet elektro-energjetike të tensionit të mesëm vendosen brenda në objekt duhet të vendosen në atë mënyrë që të ketë mundësi për parandalim të zjarrit.

Kanalet për ventilim në hapësirat ku janë të vendosur inverterët duhet të jenë të dizajnuara në atë mënyrë që në rast të zjarrit flaka të mos e rrezikojë objektin. Nëse ekziston rreziku i përhapjes së zjarrit atëherë kanalet duhet të jenë nga materiali zjarr-durues dhe ti kenë të vendosura klapetat e zjarrit. Për mbrojtje dhe shpëtim në rast të rrezikut nga zjarri duhet të sigurohen rrugët më të shkurta të evakuimit. Rrugët e evakuimit duhet të jenë jo më të gjata se 20m deri në pozicionin e sigurtë. Të gjitha dyert e kuadrove duhet të jenë zjarr-durues dhe të hapen nga ana e jashtme. Pjesa ku vendoset inverteri dhe ormani shpërndarës duhet të jetë punuar nga materiali zjarr-durues. Kohëzgjatja e rezistimit duhet të jetë mesatarisht 90min, ndërsa për kuadrin dhe dyert e ormanit duhet të jenë rezistuese nga zjarri mesatarisht 30min. Pozicioni i inverterëve dhe ormanit shpërndarës duhet të jetë i lehtë për çasje në rast të zjarrit.

6. SISTEMI I MBIQYRJES DHE KONTROLLIT

Menaxhimi i operimit të parkut solar fotovoltaiik 0.57MWp do të menaxhohet përmes një sistemi automatizuar dhe nga stafi i kompanisë. Në përgjithësinë e tij, sistemi do të kontrollojë drejtpërdrejt pajisjet dhe sistemet e mëposhtme:

- Panelet solare fotovoltaike;
- Invertoret DC/AC;
- Transformatorët;
- Sistemin e monitorimit, si dhe
- Pajisjet tjera përcjellëse të nevojshme për operimin e parkut solar.

Përveç monitorimit të automatizuar do të jetë stafi i angazhuar me trajnimet dhe kualifikimet e duhura që ta bëjë mirëmbajtjen e parkut solar dhe monitorimin në vazhdimësi të avarive të mundshme, përcjelljen e parametrave në ekranet e pajisjeve brenda normave normale. Përllogaritja sipas llojit dhe sasisë, të mbetjeve dhe emetimeve të pritura gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit. Me poshtë do të përshkruajmë të gjitha emetimet e pritura gjatë fazës së ndërtimit dhe gjatë operimit.

Uji – Në kushte normale, ky aktivitet subjekt i këtij vlerësimi të ndikimit në mjedis, nuk parasheh përdorimin e ujit për nevoja industriale dhe rrjedhimisht nuk parasheh shkarkimin në ujëra. Ndikimet në ujëra, mund të rezultojnë nga:

- Derivatet, vajrat dhe lubrifikantët të ndryshme të cilat mund të derdhen nga makineritë në përdorim gjatë fazës së ndërtimit;
- Pastrimi i ambientit në rast të ndonjë rrjedhjeje të padëshiruar gjatë fazës së ndërtimit;
- Në rast të ndonjë avarie të makinerive transportuese gjatë fazës së ndërtimit.

Ajri - Ndikimet në ajër, mund të rezultojnë gjatë fazës së ndërtimit, sidomos në rast të mos kujdesit dhe mos ndërmarrjes së masave paraprake për parandalimin e emisioneve.

Dheu - Gjatë fazës së ndërtimit –ndikime negative në tokë mund të paraqiten nga: rrafshimi i lehtë në zonë të cilat edhe paraqesin ndikimin kryesor në tokë. Megjithatë ky në zonën ku do të zhvillohet ky projekt nuk do të ketë germime të shumta, pasi që projekti do të ndërtohet mbi një sipërfaqe të rrafshet ku nuk do të ketë nevojë për ndërhyrje të shumta në tokë.

Ndikimi më i madh në cilësinë e tokës do të vije në rast të përdorimit të makinerive të vjetruara, për shkak të rrjedhjes së vajrave apo karburanteve. Si dhe në rast të papërgjegjësive të stafit, gjatë shtimit të karburantit apo vajrave në makineritë në zonë, apo gjatë proceseve servisuere.

Mbeturinat e ngurta të cilat krijohen gjatë procesit të mirëmbajtjes, riparimeve të ndryshme, si dhe nga mbetjet e ushqimit dhe paketimet që mund të rezultojnë nga stafi/punëtorët. Depozitimi i pluhurit të rezultuar si dhe ndikimet nga mbeturinat e ngurta e të lëngëta që mund të përdoren në zone. Po ashtu do të ketë ndikime edhe nga pluhurat që lirohen nga sipërfaqet punuese.

Zhurma - Zhurma është një nga ndikimet e rëndësishme që duhet trajtuar. Zhurma do të krijohet si rezultat i lëvizjes së makinerive gjatë fazës së ndërtimit. Megjithatë, zhurma do të ketë një karakter lokal dhe nuk do të ketë ndikim në zonat e banuara dhe aktivitetet që zhvillohen në

këtë biznes nuk pritet që të tejkalojnë nivelin e lejuar të zhurmës. Zhurma dhe vibrimet që krijohen gjatë punës nuk pritet të ndikojnë në popullatën lokale. Po ashtu gjatë zhvillimit të veprimtarisë nuk ka aktivitete që zhvillohen gjatë natës që mund të ndikonin në krijimin e zhurmave.

7. VLERËSIMI DHE PËRSHKRIMI I NDIKIMEVE NË MJEDIS NGA REALIZIMI I PROJEKTIT

Analiza e vlerësimit të gjendjes ekzistuese të mjedisit si dhe vlerësimi i ndikimeve të mundshme të cilat janë si pasojë e aktiviteteve të ndërtimit dhe funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik në Perkollë, Komuna Istog (Centralit të energjisë diellore) të Kompanisë Istog, tregojnë se deri te kuantifikimi i të dhënave mund të vije sipas një analize gjithëpërfshirëse.

Të gjitha ndikimet e mundshme nuk janë të vlerave të njëjta që të bëhet edhe kuantifikimi i tyre. Ndikimet në mjedis mund lajmërohen në të gjitha fazat e zhvillimit të projektit, prandaj të gjitha ndikimet e mundshme negative në mjedis i klasifikojmë në tri periudha themelore dhe ato:

- Vlerësimi dhe përshkrimi i ndikimeve në mjedis gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik në Bellopoje, Komuna Istog
- Gjatë fazës së funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik dhe
- Ndikimet e mundshme në mjedis pas përfundimit të funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik.

7.1. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së ndërtimit

Gjatë kësaj faze aktiviteteve shtrihen në instalimin e pajisjeve ndërtimore dhe punëve tjera deri në përfundimin e ndërtimeve, që zakonisht kalojnë pak sipërfaqen e paraparë për instalimin e panelave solare. Punët kryesore të pritura të kësaj faze kanë të bëjnë me hapjen (gërmimin) e trases dhe shtrimin e rrugëve për çasje të automjeteve transportuese për bartjen të pajisjeve instaluese dhe atyre ndihmëse, mihjen e kanaleve të tokës (0,7 – 1,0 m thellësi) për shtrimin e kablllove, zhvendosjen e dheut për përshtatjen e relievit sipas nevojës, vendosjen e mbajtësve të panellave Diellore, bazamentin e invertorit, trafostacionit. Si rezultat i këtyre aktiviteteve do të shtohet edhe lëvizja e mjeteve të ndryshme transportuese dhe përdorimi i makinerive të ndryshme për ndërtimin e strukturave të ndryshme në zonën e ndërtimit. Këto aktivitete të kësaj faze do të shkaktojnë zhurmë dhe emisione të gazrave shtesë dhe varësisht nga kushtet e punës, me mundësi të eimisoneve të pluhurit. Poashtu, nuk përjashtohen edhe mundësitë e rrjedhave të vajrave nga makineritë dhe gjenerimi i mbeturinave të ndryshme, nëse ato nuk menaxhohen si duhet.

7.1.1. Ndikimet në Tokë

Sipas modelit të përzgjedhur për vendosjen e paneleve Diellore, ndikimet në tokë do të jenë të vogla, pasi që mbajtësit e kornizave të paneleve janë në formë të spiraleve dhe do të futën në thellësi deri 1.40 m. Mbajtëset e paneleve janë nga çeliku i zinguar me mundësi korrozioni zero. Dheu i cili do të largohet në një anë gjatë hapjes së kaneleve dhe vendosjes së kablllove elektrike dhe përcjelljen e tyre deri tek transformatori, do të kthehet prapë në vendin ku ka qënë.

Pra, gjatë fazës së vendosjes të mbajtësëve dhe vendosjes së paneleve Diellore ndikimet në kualitetin e tokës do të jenë minimale.

Sasia e dheut të gërmuar nga punimet e lartëcekura duhet të sigurohet që pas vendosjes së shtyllave të kornizave (rameve) për vendosjen paneleve, të mbulohet sipërfaqja e degraduar për kthimin e tokës në gjendjen e mëparshme. Sasia e dheut të mbetur të përdoret për tamponimin

e rrugëve që përgatiten apo të vendoset në ato lokacione që vlerësohet se nuk ka ndikime negative në mjedis dhe në marrëveshje me strukturat udhëheqëse lokale.

7.1.2. Ndikimet nga gjenerimi i mbeturinave

Gjatë fazës së ndërtimit gjegjësisht vendosjes të mbajtësve të kornizave dhe paneleve Diellore, sasia e mbeturinave do të jetë e papërfillshme, do të krijohen mbeturina jo të rrezikshme nga materialet ndërtimore, ambalazhimet e ndryshme, mbeturinat komunale që janë si pasojë e punimeve të zhvilluara dhe pranisë së personelit në punishten ndërtimore. Poashtu, gjatë ndërtimit krijohet edhe një sasi e caktuar e mbeturinave të rrezikshme ku gjatë shfrytëzimit të automjeteve transportuese dhe mekanizmave ndërtimore mund të vie deri te derdhjet e pakontrolluara të derivateve dhe vajrave motorike në tokë e pastaj edhe në ujërat nëntokësore. Këto derdhje mund të bëhen nga mosmirëmbajtja jo e rregullt e automjeteve transportuese dhe mekanizmave ndërtimore apo nga moskujdesi i faktorit njeri.

Hedhja e mbeturinave të krijuara pakontroll në lokacionin e punishtes do të ketë pasoja negative për mjedisin e lokacionit. Për të gjitha llojet e mbeturinave që krijohen gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik te energjisë diellore, duhet të veprohet në pajtueshmëri me Ligjin për Mbeturina Nr. 04/L-060 dhe të gjitha akteve nënligjore të këtij ligji, që do të thotë se mbeturina e llojit të njëjtë grumbullohen dhe transportohen në lokacionet e caktuara të komunës së Istogut apo diku tjetër ku mund të vendosen këto mbeturina si p.sh në deponitë regjionale.

7.1.3. Ndikimet në Ajër

Në fazën e ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik, deri te ndikimet në ajër mund të vie si pasojë e lëshuarjes së materieve të ndotura në ajër nga automjetet dhe mekanizmat ndërtimore që sipas ligjit për mbrojtjen e ajrit nga ndotja Nr. 03/L- 160 konsiderohen si burime lëvizëse të emisioneve në ajër.

Në hapësirat përreth lokacionit si ndikim në ajër konsiderohet edhe pluhuri i cili ngritët gjatë punëve ndërtimore, pastrimeve, hapjen e kanaleve, hapjen e bazamenteve, shtruarjet me dhe të platove, rrugëve etj, pastaj lëvizja e automjeteve dhe mekanizmave gjatë punës.

Emisioni i pluhurit gjatë fazës së ndërtimit ndryshon nga dita në ditë që do të thotë se varet nga intensiteti dhe lloji i punëve që zhvillohen. Ndikimet e emisionit të pluhurit janë të kufizuara dhe vlerësohen pa pasoja afatgjate në kualitetin e ajrit.

7.1.4. Ndikimet në Ujë

Gjatë ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik, nevojitet të përgatitet një sipërfaqe në formë platoje ku do të vendoset makineria punuese me të gjithë mekanizmat përcjellës në mënyrë që të pengohet ndonjë sasi e derdhjeve të vajrave apo karburanteve dhe të arrijë në rrjedhjet nëntokësore të ujërave.

Krahasuar me të gjitha llojet e burimeve të energjisë, energjia që përfitohet nga parqet Diellore konsumon më së paku ujë për kW/h krahasuar me të gjitha llojet e energjisë, psh: 1kW/h nga parqet Diellore, shpenzon 0.1 lit, ndërsa nga termocentralet 75 lit per kW/h.

7.1.5. Ndikimet nga Zhurma

Gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik vie deri te ngritja e përkohshme e zhurmës nga funksionimi i automjeteve transportues dhe mekanizmave ndërtimore.

Si pasojë e lëvizjes së automjeteve të rënda ndërtimore në fazën e ndërtimit mund të vie deri te ngritja e zhurmës e cila në lokacionet e punës gjatë orarit të punës (8-18) mund të jetë prej 55- 65 dB, në pajtueshmëri me Ligjin për mbrojtjen nga Zhurma Nr. 02/L-102 dhe Direktivën 2000/14UE për emisionin e zhurmës nga pajisjet e ndryshme që përdoren jashtë objekteve.

7.1.6. Ndikimet në Florë dhe Faunë

Gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik mund të vie deri te ndikimet në botën bimore dhe shtazore nga funksionimi i mekanizmave të rëndë, punëve të dheut, bota bimore do të shkatërrohet e cila do të mbillet pas përfundimit të fazës së ndërtimit. Ndikimet negative janë mjaft të shprehura në ato lloje të faunës që jetojnë në tokë, sepse me ndërtimin e rrugëve të kalueshme dhe sipërfaqeve për parkim dhe servisim të automjeteve dhe deponim të materialeve drejtpërdrejt ndikon në zvogëlimin e banimit të tyre.

Supozohet se nga lokacioni ku ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik të gjitha ato lloje të faunës që pengohen (ndikohen) nga aktivitetet që zhvillohen në punishte do të largohen në periferi të lokacionit dhe pas përfundimit të punimeve një pjesë e tyre gjatë kërkimit të ushqimit apo lëvizjeve të tyre përsëri do të kthehet në këtë lokacion.

Pas fazës së ndërtimit nuk do të ketë rrethoja (pengesa) në punishte ashtu që të gjitha rrugët e migracionit të faunës nëpër lokacionin e Centrali Solar Fotovoltaik do të jenë të lira.

Ndërtimi i Centrali Solar Fotovoltaik në hapsirat përreth nuk ka ndikim në florë dhe faunë sepse kemi të bëjmë me një energji të pastërt me zero emisione operationale dhe me ndikime minimale në mjedis, pra panelet Diellore sjellin vetëm dobi për mjedisin.

Sipas Ligjit për Mbrojtjen e Natyrës Nr.03/L-233 në territorin ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk kemi ndonjë vlerë natyrore që duhet t'i kushtohet rëndësi gjatë fazës së ndërtimit.

7.7. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së operimit

7.7.1. Ndikimet nga pajisjet e instaluara

Këtu merren parasysh ndikimet e shkaktuara nga vetë prezenca e pajisjeve. Si rezultat i ndërtimit të bazamenteve të pajisjeve, shtrimit të rrugëve, etj. vlerësohet se sipërfaqja e ngjeshur dhe mbuluar e tokës nuk kalon 5% të sipërfaqes së përgjithshme të zënë nga panellat diellore. Në rastin kur si bazament për panella Diellore përdoren shtylla (kuja) te ngulitur në tokë, siç është rasti i këtij projekti, atëherë kjo sipërfaqe nuk kalon 2%. Sipërfaqja e tokës e mbuluar nga panellat Diellore me përjashtim të një sipërfaqe që nuk kalon 6-8%, në përgjithësi përfshihen nga rrezatimi i diellit. Sipërfaqja pra, që mund të mbetet në mënyrë të vazhdueshme nën hije, dhe që është prapë në varshmëri të lartësisë së panelave, është shumë e vogël. Nën skajet e

panelevë, si rezultat i të reshurave, mund të krijohen kanale të vogla dhe të paraqesin mundësi erozioni të tokës.

Kjo varet shumë nga rënja e terrenit dhe lloji i tokës. Në rastin konkret, kur sipërfaqja është relativisht e rrafshët dhe toka ka përbërje të konsiderueshme.

Sa i përket ndikimeve në botën shtazore nga prezenca e paneleve Diellore, nuk ka studime të hollësishme. Ekzistojnë vlerësime se ndikimet mund të jenë pozitive apo negative, në varshmëri të llojeve të shtazëve.

Edhe pse projektet e ndërtimit gjithmonë shkaktojnë shqetësim të flores dhe faunes ekzistuese, me parqe Diellore, është shansa për të përmirësuar kualitetin e habitatit për lloje të ndryshme të shtazëve dhe bimëve, apo edhe duke krijuar habitate të reja. Nga ana tjetër, sipërfaqet e tokave të punuara njihen me një biodiversitet shumë më të ulët se sa sipërfaqet tjera natyrore, përjashtuar këtu vendet e thata

7.7.2. Refletkimi i dritës

Parqet e Energjisë Diellore, përdorin rrezatimin e diellit për prodhimin e energjisë, për këtë arsye transmissioni dhe absorbimi i rrezeve të diellit nga aspekti teknik është duke u forcuar dhe rrezatimi duke u reduktuar. Kjo arrihet duke instaluar shtresa antirefleksuese në celulat Diellore dhe duke vendosur qelq ballorë special. Megjithatë, vlerësohet se deri në 5% e dritës mund të reflektohet. Për shkak të këtij reflektimi, modulet Diellore në një mes natyrore me vegjetacion, paraqiten si objekte me te ndrikuara. Gjatë rënjes së thellë të diellit (këndi i rënjes nën 40%), paraqiten refleksionet në mënyrë të shtuar, mirëpo ky reflektim kryesisht shpërndahet me ndihmën e qelqeve ballore. Në këtë rast reflektimet paraqiten në pjesën perendimore dhe lindore të panelave. Mirëpo, ky refleksion i shpërndarë vlerësohet të humb efektin vetëm në disa dm distancë nga panellat, dhe më këtë nuk paraqet ndonjë ndikim në mirëqenjen e njerëzve (në këtë rast banuesve më të afërt).

7.7.3. Pasqyrimi

Sipërfaqet pasyruese reflektojnë objektet (fotografinë) përreth. Strukturat e habitateve të reflektuara mund të mashtrojnë shpezët (p.sh. zogjët) duke ju krijuar imazhet e hapësirave jetësore dhe në këtë mënyrë duke joshur dhe paraqitur rrezik për ato.

Kjo para së gjithash mund të ndodhë në lokacionet me prezencë dhe mundësi të reflektimit të drunjëve. Mirëpo, ekzistojnë edhe studime të cilat tregojnë se për një grup zogjësh panelat diellore mund të ndikojnë pozitivisht, duke ju ofruar strehim dhe biotope ushqimi kryesisht në sezonin e dimrit.

7.7.4. Peizazhi

Lokacioni ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik, është lokacion me një pejsazh heterogjen në cilin nuk ka vegjetacion të lartë që mund të pranojë një përhamje të re me ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik, pa ndërrime të theksuara. Në fokus do të jetë mjaftë atraktive ndërtimi i centralit të energjisë diellore mbi vegjetacionin e pjesës kodrinore. Sipas të

gjitha vlerësimeve paraprake që i përkasin ndikimeve vizuele janë pozitive për lokacionin ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik.

7.7.5. Fushat elektrike dhe magnetike

Si prodhues të mundshëm të rrezatimeve mund të vijnë në pyetje: panelat Diellore, sistemi i kablllove, Invertori dhe transformatori. Fusha magnetike e krijuar nga rryma njëkahore (e prodhuar nga celulat solare), janë aq të ulëta sa në një distancë prej vetëm 50 cm nga panelet janë të barabarta me fushen magnetike natyrore. Poashtu, edhe kablloprodhojnë fusha magnetike dhe elektrike të niveleve shumë të ulëta dhe vetëm në zonën e ngushtë mes kablllove dhe që vlerësohen si jo problematike.

Invertorët prodhojnë fusha alternative magnetike dhe forca e rrezatimit është në varshmëri të rrezatimit diellor.

Zakonisht invertorët ndërtohen në shtëpiza metali, të cilat ofrojnë një barrier të konsiderueshme të rrezatimit. Pasiqë, edhe ashtu vetëm fusha alternative magnetike të vogla krijohen dhe po ashtu nuk paraqet një vend me nevojën për të qëndruar gjatë afër, atëherë edhe nuk llogaritet si me ndikim mjedisor. Kablloprodhojnë në mes Invertorit dhe stacionit të kyçjes në rrjet, llogariten si kablo të rrymes së një shporeti elektrik apo ndonjë lavatriqeje.

Dergimi i rrymës elektrike në rrjet kalon përmes një transformatori, i cili transformon rrymen e një tensioni të ultë në atë të mesëm. Fushat maksimale të prodhuara nga këta transformator arrijnë pas pak metra vlerat e kufizuara. Në 10 m distancë nga këto transformator arrihen vlerat edhe më të vogla se ato të shkatuara nga pajisjet elektrike shtepiake.

7.7.6. Efektet vizuale

Edhe pse panelet diellore për dashamirë të natyrës mund të paraqesin një prishje të kulitetit estetik, megjithatë deri më tani nuk njihen konflikte të theksuara në aspektin e prishjes së balancit natyror. Për shumicën e banorëve të fshatit, falë pozicionit të lokacionit dhe madhësisë së paneleve këto panela do të jenë pak të ekspozuara ndaj tyre. Ato do të jenë të ekspozuara vetëm për ata të cilët kanë pamje nga distanca.

Sipas analizave të rezultateve të llogaritura tregon se niveli i zhurmës që lajmërohet në rrethinë si pasojë e funksionimit të paneleve diellore, është e papërfillshme dhe shumë më e ulët se normat maksimale të lejuara për intervalet e punës gjatë ditës (55 dB) dhe natës (40 dB).

7.7.7. Ndikimet në Faunë

Gjatë fazës së shfrytëzimit të paneleve diellore, sipërfaqet në hapësirën ku do të ndërtohen panelet diellore, mund të shfrytëzohen për kullosa sepse panelet Diellore do të vendosen në shtylla dhe nuk pengojnë blegtorinë gjatë kullotjes. Gjatë fazës së shfrytëzimit ndikimi i paneleve diellore në botën shtazore është relativisht i vogël për arsye se sipërfaqet do të jenë të lira dhe të mbjellura me barë përpos ku janë të vendosura shtyllat, prandaj në këto sipërfaqe të lira, mund të zhvillohet bota shtazore. Ndikime negative nga panelet diellore, mund të ketë në shpezët, mirëpo me kalimin e kohës edhe shpezët do t'i përshtatën punës së paneleve diellore. Ndikimi i paneleve diellore, në shpezët mund të shikohet: si ndikim direkt rreziku nga

ndeshja e tyre në panelet diellore dhe si ndikim indirekt nga ndikimet e zhurmës dhe ato vizuale, që mund të ndikojnë në ndërrimin e lokacionit. Në hapësirën e paneleve diellore ndikimi do të jetë shumë i vogël nëse përfshihen këto kritere, të cilat do t'u përmbahet Kompania. Kriteret janë: Lidhja e kabllave nën tokë është më e dobishme sepse shpezët nuk mund të përdorin si vend pushim gjatë fluturimit, si në rastin nëse kabllot do të ishin të vendosura me shtylla dhe shpezët mund ta shfrytëzonin si vendpushim.

Ndikim tjetër në botën e shpezëve do të ishte nëse panelet diellore ndërtohen në vend shtegtimin e shpezëve. Mirëpo, sa i përket shpezëve shtegtar ato fluturojnë mbi lartësitë e paneleve diellore.

7.7.8. Ndikimet në mjedis pas ndërprerjes së shfrytëzimit

Ndikimet e mundshme pas ndërprerjes së shfrytëzimit (mbi 25 vjet) të paneleve diellore, veprimi i çmontimit dhe largimit të pjesëve të çmontuara është relativisht i thjeshtë dhe lokacioni mund të sanohet.

8. MARRJA E MASAVE PËR PARANDALIMIN DHE ZVOGËLIMIN E NDIKIMEVE

Masat e mbrojtjes së mjedisit që duhet të zbatohen gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik kanë për qëllim zvogëlimin e ndikimeve në mjedis për shkak të rritjes së qarkullimit, përdorimi i mekanizmave të rëndë ndërtimore, gërmimeve të dheut dhe aktivitete tjera gjatë ndërtimit.

Gjatë fazës së ndërtimit duhet të ndërmerren këto masa të mbrojtjes së mjedisit.

8.1. Ndërmarrja e masave gjatë fazës së ndërtimit

Gjatë ekzekutimit të punëve gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik, dheu nevojitet të largohet nga shtresa sipërfaqësore dhe veçmas të deponohet dhe të mos ndotet dhe pas përfundimit të punimeve të mbulohen sipërfaqet e degraduara. Bartësi i projektit duhet të sigurojë që ekzekutimi i punimeve të bëhet me mekanizmat ndërtimore që teknikisht janë në rregull, duke iu përmbajtur dokumenteve projektuese dhe respektimi i rregullave të ndërtimit. Të gjitha sipërfaqet që janë shfrytëzuar për nevojat e ndërtimit duhet të sanohen dhe të kthehen në gjendjen e mëparshme.

Aktiviteti i zhvilluar gjatë ndërtimit duhet të ekzekutohet në atë mënyrë që të mos e pengojë qarkullimin normal të komunitetit.

Automjetet transportuese duhet t'i plotësojnë kushtet sipas rregullores mbi kontrollin teknik.

8.1.1. Ndërmarrja e masave për mbrojtje nga zhurma dhe gazërat

Kryesi i punëve duhet të sigurojë që ndëtimi i paneleve diellore të bëhet me pajisje ndërtimore që janë teknikisht në rregull, që do të thotë se emisioni i zhurmës dhe lirimi gazërave të jetë në kufijtë e lejueshmërisë sipas ligjit.

Punët që bëhen nën zhurmë të lartë duhet të zhvillohen gjatë ditës pos në raste specifike kur kërkon teknologjia e punës mund të zhvillohen edhe gjatë natës.

8.1.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtje në tokës dhe ujërave

Rezervarët ose fuqitë ku mbahen karburantet për automjetet dhe mekanizmat ndërtimore punues duhet të jenë të sigurta ose të vendosen në mure të dyfishta ashtu që në asnjë mënyrë të mos vie deri derdhja e derivateve në tokë.

Servisimi i mekanizmave nuk guxon të bëhet në punishte apo në sipërfaqet shërbyese por duhet të bëhet në serviset e autorizuar për mekanizma.

Vaji i makinave të ndërrohet në vende të caktuara dhe të izoluara për mos depërtimin e tyre në tokë.

Nëse detyrimisht duhet të bëhet ndërimi i vajit në vendpunishte për shkak të avarive në makinat e punës, atëherë duhet siguruar enët adekuate për mbajtjen e vajit dhe duhet siguruar një pjesë nga materiali jo lëshues i vajrave dhe të vendoset nën makinën që riparohet.

Në punishte duhet të ketë material (pluhur druri) që në raste të derdhjeve të vajrave të ndryshme të intervenohet me njëherë për pastrim.

Mbeturinat e lëngta që krijohen nga ndërrimi i vajrave të pajimeve duhet të deponohen në enë të posaçme të cilat mbeturina do t'i shiten kompanive të licencuara për grumbullimin e vajrave të përdorura.

Depoja ku deponohen derivatet, vajrat dhe lubrifikantet e ndryshme si dhe vajrat e përdoruar të thurret me mur statik si dhe platoja (dysHEMEJA) të betonohet. Të gjitha mbeturinat e krijuara duhet të mblidhen dhe të vendosen jashtë punishteve ku vendosen panelet diellore kurse me ato mbeturina të veprohet sipas rregullave të ligjit të mbeturinave Nr. 04/L-060.

Makinat ngarkuese dhe transportuese pas kryerjes së orarit të punës të parkohen në vendin e caktuar enkas për to. Për nevojat e personelit punues të vendosen kabinat e WC lëvizëse.

8.1.3. Masat e përkujdesjes për materialin tepricë

Materiali nga gjurmimi i dheut që i plotëson kushtet për përgatitjen e sipërfaqeve shërbyese dhe rrugëve kaluese duhet të shfrytëzohet për ato qëllime. Materiali i gjurmuar në vendin e gjurmimit duhet të imtësohet e pastaj të transportohet në vendin ku do të shfrytëzohet.

Materiali tepricë i cili duhet të largohet nga lokacioni, duhet që në marrëveshje me komunitetin lokal të transportohet në lokacionet ku kryen ndonjë shërbim apo vendoset diku ku nuk degradon mjedisin.

8.1.4. Masat për mbrojtjen e ajrit

Për të parandaluar dhe zvogëluar sasinë e ndikimeve negative në ajër gjatë fazës së ndërtimit të impiantit 0.57MWp duhet të merren këto masa:

Gjatë punës me makina ngarkuese dhe transportuese me qëllim të zvogëlim ndikimeve negative nga lirimimi i pluhurit të gjitha sipërfaqet manipuluese të stërpikën me ujë posaçërisht në kohëra me erëra dhe temperaturatë larta.

Duhet të bëhet kontrollimi i rregullt teknik i makinave grryese, ngarkuese dhe transportuese që konsumojnë lëndë të lëngëta djegëse me qëllim që lirimimi i gazrave nga automjetet e punës të jetë sa më kualitativ.

8.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e mjedisit gjatë operimit

Edhe pse ndikimet në mjedis vlerësohen të jenë minimale gjatë fazës së operimit, megjithatë shtrohet nevoja e disa nga masave të cilat evitojnë ndotjet potenciale apo minimizojnë ato.

8.2.1. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e llojeve bimore dhe shtazore

Ekzekutimi i punëve instaluese duhet të bëhet në atë mënyrë që pamja natyrore ekzistuese e lokacionit përreth të mos ndryshojë. Të bëhet rehabilitimi i sipërfaqeve të degraduara dhe sipërfaqet e rehabilituara të mbillen me barë duke ju përshtatur mjedisit rrethues.

Pas fazës së ndërtimit nuk do të ketë rrethoja (pengesa) në punishte ashtu që të gjitha rrugët e migracionit të faunës nëpër lokacionin e Centrali Solar Fotovoltaik do të jenë të lira. Ndërtimi i Centrali Solar Fotovoltaik në hapsirat përreth nuk ka ndikim në florë dhe faunë sepse kemi të bëjmë me një energji të pastërt me zero emisione operationale dhe me ndikime minimale

në mjedis, pra panelet diellore sjellin vetëm dobi për mjedisin. Sipas Ligjit për Mbrojtjen e Natyrës Nr.03/L-233 në territorin ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk kemi ndonjë vlerë natyrore që duhet të i kushtohet rëndësi gjatë fazës së ndërtimit.

8.2.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtje në tokës dhe ujit

Me rastin e pastrimit eventual të paneleve diellore, edhe pse supozohet se ato mund të jenë të rralla në rastet kur mungojnë të reshurat e shiut, duhet pasur kujdes që të shfrytëzohet vetëm uji pa ndonjë agjentë shtesë.

Nëse vjen deri te nevoja për servisimin e paneleve diellore atëherë ajo duhet të bëhet në sipërfaqet shërbyese për servisim.

Të gjitha mbeturinat e krijuara gjatë servisimit, pas përfundimit të punëve duhet të largohen, mbeturinat nuk guxojnë të mbesin në lokacionin e paneleve solare.

Mbeturinat duhet të barten në lokacionet e parapara apo të lejuara në nivel komune apo në deponinë regjionale.

Për të parandaluar dhe zvogëluar sasinë e ndikimeve negative në tokë gjatë fazës së ndërtimit duhet të merren këto masa:

- Duhet të bëhet pengimi i mundësisë për derdhjen e derivateve dhe vajrave nga makinat ngarkuese dhe transportuese, duhet të pengohet larja e pajimeve të punës në afërsi të ujërrjedhave dhe në to.

Me rastin e pastrimit eventual të paneleve diellore, edhe pse supozohet se ato mund të jenë të rralla në rastet kur nuk mungojnë të reshurat e shiut, duhet pasur kujdes që të shfrytëzohet vetëm uji pa ndonjë agjentë shtesë.

Ne tabelën në vijim po i japim parametrat dhe dimensionet e separatorit standard.

Seperator Volumi (l)	Gjatsia L (mm)	Gjersia B (mm)	Lartësia H (mm)	Lartësia e Përgji. h	Hyrja H (mm)	Dalja D (mm)	Gypi ØD	Rrjedhja Q (l/s)
800 l	1500	750	800	1300	620	675	Ø100	1,5
1200 l	1500	850	1000	1500	620	675	Ø100	2,2
2000 l	2000	1000	1100	1600	635	700	Ø100	3,0
2500 l	2500	1000	1200	1700	670	750	Ø125	6,0
3500 l	2750	1100	1200	1950	910	990	Ø150	10,0
5000 l	3000	1250	1300	2050	950	1050	Ø200	20,0
6000 l	3500	1300	1350	2100	1000	1125	Ø250	30,0
10000 l	4500	1500	1500	2250	1000	1125	Ø300	40,0
20000 l	6000	2000	2000	2750	1115	1270	Ø300	80

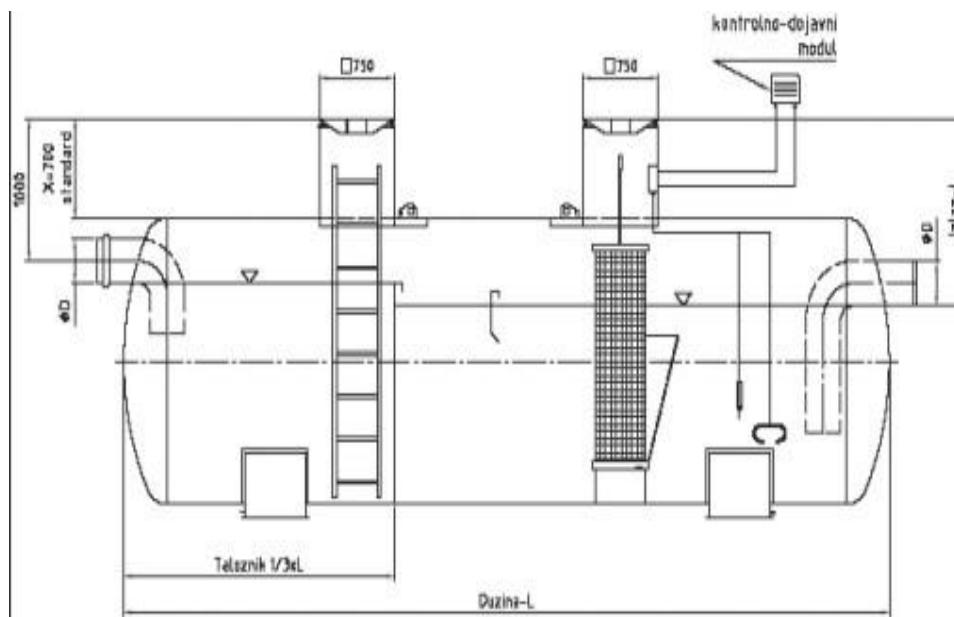


Figura 11. Gropa septike

8.2.3. Ndërmarrja e masave për menaxhimin e mbeturinave

Disa nga masat me rëndësi janë ato që lidhen me menaxhimin e mbeturinave eventuale. Investitori obligohet që mbetjet dhe pjesët e ndërruara të kthehen në riciklim.

8.2.4. Ndërmarrja e masave për zbutjen e ndikimit vizual

Për zvogëlimin e ndikimit vizual, investitori do të këshillohet për mbëltimin e drunjve në hapsirat përreth fushës së paneleve diellore. Kjo do të ndikonte pozitivisht në pengimin e ekspozimit për banorët e fshatit.

8.2.5. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e zogjëve

Edhe pse panelet diellore nuk do të kenë ndikime negative në zogjë sepse nuk do të ndërtohen në lartësi të mëdha dhe zogjtë do të lëvizin mbi panelet diellore mirëpo, prapsepapë urdhërohet Investitori që të respekton Direktivën për ruajtjen e zogjëve të egër 79/409/EC të datës 2 Prill 1979, Qëllimi i kësaj Direktive është që të sigurohet mbrojtje, menaxhim, dhe kontrollimin e zogjëve të egër dhe foleve dhe vendbanimeve të tyre Brenda Unionit Evropian. Kjo shërben si sigurim që të gjithë zogjtë e egër të pranojnë mbrojtje të nevojshme nga asgjësimi i tyre; gjithashtu vendbanimet e tyre të mbrohen, në veçanti të sigurohet për ata të cenuar dhe migrim të zogjëve; Gjithashtu, ndalimin e mjeteve në shkallë të lartë dhe atyre jo-selektive si dhe eksploatimin komercial të shumicës së zogjëve duhet të parandalohet. Lidhur me Traktatin, Kosova duhet të implementojë Nenin 4 (2) kur traktati hynë në fuqi. Ky nen paraqet si në vijim: Neni 4

1. Speciet të përmendura në Shtojcën I do të jene subjekt i masave për ruajtjen speciale lidhur me mjedisin në mënyrë që të sigurohet për të mbijetuarit e tyre dhe reproduksionin në pjesët e tyre të shpërndarjes Lidhur me këtë, duhet të merret parasysh:

- speciet në rrezik nga zhdukja;
- speciet të cenuar nga ndryshimet specifike në vendbanimet e tyre
- speciet konsiderohen të rrallë për shkak të numrit të vogël të popullatës apo shpërndarjes lokale ristriktë;
- species tjera kërkojnë vëmendje të posaçme për arsye të natyrës specifike të mjedisit apo vendbanimit të tyre.

Rezultatet e monitorimit nga fillimi i funksionimit të paneleve diellore na paraqesin një bazë themelore se a do të ketë nevojë të ndërmerren masa shtesë për mbrojtje në formë të instalimit të ndonjë pajisje të caktuar.

8.3. Masat e mbrojtjes së mjedisit pas ndërprerjes së projektit

Sipas prospekteve nga shumë prodhues të paneleve Diellore kemi se shfrytëzimi i tyre mund të bëhet mbi 25 vite. Projekti është planifikuar të prodhojë për një afat kohor prej 25 viteve. Kjo nënkupton se të gjitha pajisjet e përdorura në këtë projekt kanë garancion të prodhimit 25 vite. Pas skadimit të afatit të gjitha materialet e përdorura janë të riciklueshme dhe kanë certifikatat TUV të riciklimit. Nga prodhimi 25 vjeçar ndahen 1% e profitit për pastrimin e vendit dhe riciklimin e materialeve. Pjesa me e madhe e materialeve janë nga Alumini, Qelqi dhe Hekuri i zinguar. Të gjitha këto materiale janë të riciklueshme.

Pas kësaj periudhe varet nga investitori se a do të vazhdohet me prodhimin e energjisë diellore duke bërë zëvendësimin me panele diellore të rinj apo panelet Diellore do të largohen. Në rastet kur bëhet largimi i paneleve diellore, veprimi i çmontimit dhe largimit të pjesëve të çmontuara është relativisht i thjeshtë dhe lokacioni mund të sanohet. Në ato raste kur duhet të largohen panelet diellore nevojitet të përgatitet raporti për mbrojtjen e mjedisit përmes të cilit qartë do të definohet ndikimi në mjedis dhe përshkruhen masat e nevojshme që duhet të ndermirrën. Largimi i paneleve diellore duhet të bëhet në mënyrë që të çmontohen të gjitha pajisjet mekanike dhe elektrike dhe varësisht prej gjendjes së tyre të dërgohen për riciklim në qendrat e licencuara për riciklim të metaleve apo të ripërdoren, kabllot elektrike do të nxirren nga toka dhe pastaj do të bahet rrafshimi i hapësirave të degraduara dhe të bëhet mbjellja me bar apo kulturë tjetër në varshmëri nga gjendja në terren. Pjesët nga demontimi i paneleve diellore të trajtohen, deponohen dhe transportohen vetëm nga operatorët dhe personat e licencuar. Pas largimit të paneleve diellore sipërfaqet e degraduara duhet të rrafshohen dhe mbulohen me një shtresë të dheut dhe të bahet mbjellja me bar e këtyre hapësirave dhe hapësirave tjera të degraduara. Rikultivimi i tokave duhet të bëhet duke ju përshtatur gjendjes së mjedisit rrethues. Gjatë largimit të paneleve diellore duhet të merrën të gjitha masat për mbrojtjen nga ndikimet negative në mjedis të cilat janë marrë gjatë ndërtimit të paneleve diellore.

9. PLANI I MENAXHIMIT DHE MONITORIMIT TË MJEDISIT

9.1. Plan i Menaxhimit Mjedisor (PMM)

Plan i Menaxhimit Mjedisor synon të sigurojë zbatimin e masave zbutëse dhe monitoruese të nevojshme për të zvogëluar dhe kontrolluar ndikimet e ndryshme mjedisore dhe sociale të lidhura me zbatimin e projektit të propozuar.

Objektivat kryesore të PMM janë përmbledhur më poshtë:

- Minimizimi i çdo ndikimi negativ mjedisor, social dhe shëndetësor që rezulton nga aktivitetet e projektit;
- Kryerja e të gjitha aktiviteteve të projektit në përputhje me legjislacionin kombëtar përkatës, kushtet e lejeve dhe praktikat e mira.
- Sigurimi që të gjitha shqetësimet e palëve të interesuara të adresohen.
- Në përgjithësi, ky PMM dokumenton çështjet kryesore të mbrojtjes së mjedisit dhe çështjeve sociale, veprimet që duhen ndërmarrë për t'i adresuar ato në mënyrë adekuate, si dhe orarin dhe personin/njësine përgjegjëse për zbatimin dhe monitorimin.

Me zbatimin e Planit të Menaxhimit Mjedisor mbrojtja maksimale ndaj mjedisit dhe njerëzve do të sigurohet në nivel të kënaqshëm.

Në tabelën e më poshtme do pasqyrojme PMM

PLANI I MENAXHIMIT MJEDISOR

Gjatë fazës së ndërtimit

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
Cilësia e ajrit	Emetimi i ndotësve për shkak të djegies dhe emetimeve të shkarkimit të krijuara nga pajisjet e ndërtimit, gjeneratorët, automjetet dhe trafiku i projektit Gjenerimi i pluhurit gjatë punimeve të ndërtimit dhe lëvizjes së automjeteve.	Përkeqësimi i cilësisë së ajrit të ambientit për shkak të emetimeve të ndotësve	Zhvillimi i PMMN (Plani i Menaxhimit të Mjedisit të Ndërtimit) i cili do të specifikojë masat e duhura për menaxhimin e pastrimit, gjurmimit dhe aktiviteteve të ndërtimit për të minimizuar gjenerimin e pluhurit, duke përfshirë: Aktiviteti ndërtimor do të vendoset larg zonave të ndjeshme të tokës dhe receptorëve aty ku është e mundur, dhe do të sigurojë që aktivitetet të kryhen kur drejtimi i erës do të drejtojë materialin larg këtyre receptorëve; Zonat e hapura të gjurmimeve do të minimizohen. Deponimi i dheut dhe materialit prej dheu do të minimizohet nga koordinimi i duhur i punimeve tokësore dhe aktiviteteve të gjurmimit (gjurmimi, selektimi, ngjeshja, etj.) Ulja e shpejtësisë në rrugët e pashtuara dhe marrja e masave të tjera sipas nevojës për të zvogëluar emetimet nëse ndodh emetimi intensiv i pluhurit, derisa të vendosen spërkatjet e ujit ose masat e tjera zbutëse. Spërkatja e rregullt sheshit të ndërtimit dhe rrugëve hyrëse gjatë sezonit të thatë do të zbatohet si një masë për të shtypur pluhurin Shpejtësia e automjeteve do të kufizohet në vendet e ndërtimit dhe rrugët hyrëse në 20 km/orë. Mjetet që shpërndajnë materiale do të mbulohen. Mbyllja dhe mbulimi i stoqeve të materialeve me pluhur gjatë ruajtjes në depo; Të gjitha makineritë dhe pajisjet e ndërtimit do të mirëmbahen në gjendje të mirë pune dhe nuk do të lihen në punë kur nuk janë në përdorim. Përdorimi i lëndëve djegëse të standardizuara për makineri dhe automjete transporti; Shmangia e aktiviteteve që prodhojnë pluhur gjatë periudhave të erërave të forta. Asnjë djegie e asnjë materiali kudo në kantieret e ndërtimit Punëtorët duhet të mbrohen nga ndikimet e pluhurit dhe emetimeve, për shembull përmes kërkesave për sigurimin e maskave të pluhurit kur punoni pranë aktiviteteve që krijojnë pluhur.	Kontraktori Mbikqyrësi Staf i komunes së Istogut
Dheu(toka)	Gjurmimet për themelet, mbushja	Prishja e strukturës së shtresës së tokës	➤ Aktivitetet e ndërtimit do të kufizohen brenda kufirit të impianteve PV të propozuara dhe nuk do të ndryshojnë përdorimin e tokës në zonat ngjitur;	Kontraktori

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
	dhe ndërtimi i rrugëve hyrëse nëse është e nevojshme.		➤ Rrugët hyrëse tashmë ekzistuese do të përdoren sa më shumë që të jetë e mundur gjatë aktiviteteve të ndërtimit. Të gjitha makineritë e ndërtimit dhe automjetet e transportit do të përdorin rrugë hyrëse të miratuara; ➤ Minimizimi i heqjes se shtresës së tokës dhe kufizimi vetëm në ato zona ku është e nevojshme; ➤ Heqja dhe ruajtja e shtresës së sipërme të tokës pjellore, e ndjekur nga ri-kultivimi dhe restaurimi i tokës pas zbatimit të punimeve; ➤ Depot do të mbulohen në mënyrë të përshtatshme për të zvogëluar humbjen e tokës si rezultat i erozionit të erës ose ujit; ➤ Programimi i aktiviteteve (për aq sa është e mundur) për të shmangur ngjarjet ekstreme të motit siç janë reshjet e mëdha të shiut dhe erërat e forta; ➤ Rekomandohet të rritet bari nën panelet diellore për të shmangur erozionin e tokës; ➤ Për të kontrolluar erozionin e tokës, ujërat rrjedhëse sipërfaqesore duhet të mbliidhet nga të gjitha zonat e punës dhe të orientohen në kanale kullimi për të kufizuar përqendrimin e prurjeve. ➤ Kanalet e kullimit do të ndërtohen në përputhje me kushtet topografike të Zonës së Projektit nëse është e nevojshme; ➤ Pas përfundimit të aktiviteteve ndërtimore, toka e përdorur për objekte të përkohshme do të restaurohet në masën e mundshme.	Mbikqyrësi Stafi i komunës së Istogut
	Derdhja ose rrjedhja e vajrave/ lëndëve djegëse nga automjetet e ndërtimit dhe makineritë e tjera, ruajtja jo e duhur e vajrave/ karburanteve të mbeturinave dhe kimikateve të tjera dhe menaxhimi i dobët i mbeturinave	Ndotja e tokave	➤ Automjetet dhe pajisjet e ndërtimit do të servisohen rregullisht. Servisimi dhe pastrimi i makinerive të ndërtimit dhe automjeteve transportuese nuk do të bëhet në vendin e ndërtimit ➤ Karburanti, vajrat dhe vajrat e përdorur nuk duhet të mbahen në vendin e ndërtimit. Nëse është e nevojshme, ato duhet të ruhen në një mënyrë në të cilën ata nuk do të vijnë në kontakt me mjedisin (në fuçi dhe tanke të mbyllura, të vendosura në një kuti betoni të armuar me një hapësirë mbajtëse); ➤ Magazinimi dhe përdorimi i karburanteve/vajrave dhe hidrokarbureve të tjera do të bëheshin në zona të caktuara me baza të forta (jo tokë) dhe të vendosura të paktën 50 m larg çdo rrjedhe uji; Zbatimi i praktikave të mira në përdorimin dhe ruajtjen e kimikateve dhe menaxhimin e mbeturinave përmes masave të përcaktuara në Projektin që do të zhvillohet për fazën e ndërtimit; ➤ Çdo kimikat i derdhur do të mbliidhet menjëherë dhe do të asgjahohet në përputhje me Planin e Parandalimit ☐ Kontraktuesi do të përgatisë udhëzime dhe procedura për veprimet e menjëhershme të pastrimit pas çdo derdhje të naftës, karburantit ose kimikateve. Derdhjet e pastruara të naftës, karburantit	

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			ose kimikateve do të trajtohen nga kompanitë e specializua • Çdo protokoll ngarkimi dhe shkarkimi duhet të përgatitet përkatësisht për naftë, vaj dhe vaj të përdorur; ➤ Kontraktuesi do të zbatojë një program trajnimi për të njohur stafin me procedurat dhe praktikat e urgjencës që lidhen me ngjarjet e kontaminimit ➤ Kontraktuesi duhet të sigurojë (te ketë në dispozicion) një enë të posaqme për aktivitetet e pastrimit emergjent në rast të derdhjes së kimikateve/vajit; ➤ Për nevojat sanitare të punëtorëve do të përdoren tualete të lëvizshme dhe do të mirëmbahen rregullisht nga një kompani e autorizuar;	
Peizazhi dhe aspektet vizuale	Magazinimi i përkohshëm i materialit, makinerive, rrugëve hyrëse të përkohshme, ndërtimi i impiantit FV	Ndryshim i përkohshëm në peizazh dhe ndërhyrje vizuale	Mirëmbajtja e kantierit në një gjendje të rregullt. Zbatimi i menaxhimit të mirë të ndërtimit dhe pastrimit për të kontrolluar aktivitetet dhe për të ruajtur zona të pastra pune (kjo do të arrihet përmes zhvillimit të Projektit); Sigurimi i konsultimeve të vazhdueshme me komunitetet lokale gjatë gjithë periudhës së ndërtimit.	Kontraktori Mbikqyrësi
Zhurma	Funksionimi me pajisje, Aktiviteti i heqjes së shtresës dheut, Lëvizja e automjeteve të ndërtimit, Ndërtimi i rrugës së hyrjes	Telashi i zhurmës	Planifikimi i aktiviteteve të punës për të minimizuar zhurmën e emetuar (përsa i përket kohës dhe intensitetit); Kufizimi i aktiviteteve të ndërtimit në orët e ditës (ora 8 e mëngjesit - 5 pasdite); Mirëmbajtja e pajisjeve dhe monitorimi i emetimeve të zhurmës, të menaxhuara përmes zhvillimit të projektit Plani për mbrojtjen e punëtorëve; Kontraktuesi do të kufizojë boshatisjen e motorëve kur nuk janë në përdorim për të zvogëluar kontributin e tij në emetimet e zhurmës; Kufizimi i shpejtësisë së automjeteve në rrugë të pashtuara për transportin e materialeve. Informimi i popullatës vendase për aktivitetet e planifikuara në kantierin e ndërtimit	Kontraktori Mbikqyrësi Stafi i komunes së Istogut
Trafiku	Krijimi i trafikut nga aktivitetet e ndërtimit	Komuniteti dhe siguria e fuqisë punëtoreshë dhe qarkullimi lokal i trafikut	Zhvillimi i Planit të Menaxhimit të Trafikut në Ndërtim (PNMT); Sinjalizimi i duhur dhe shenjat e sigurisë në komunikacion të vendosen në rrugët hyrëse; Trajnimi i shoferëve në sigurinë rrugore dhe kodin e mirësjelljes;	Kontraktori Mbikqyrësi Stafi i komunes së

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			➤ Shqyrtimi i punës graduale për të siguruar ruajtjen e aksesit lokal; ➤ Komunikoni rrugët e transportit dhe orarin e parashikuar për komunitetet; ➤ Vendorsja e kufijve të shpejtësie; ➤ Mirëmbajtja e automjeteve dhe pajisjeve të ndërtimit dhe përfshirja e detajeve mbi inspektimet; ➤ Monitorimi dhe vlerësimi i trafikut dhe incidenteve të transportit; ➤ Zbatimi i përmirësimeve të rrugëve aty ku është e nevojshme (riparoni ose rivendosni rrjetin rrugor nëse dëmtohen nga automjetet e Projektit); ➤ Sigurimi që të gjithë kamionët dhe automjetet të operohen nga operatorë të licencuar; ➤ Prania e flamurit në hyrje dhe dalje të vendit të projektit në mënyrë që të kontrollojë lëvizjen e automjeteve dhe kamionëve	Istogut
Menaxhimi i mbeturinave	Aktivitetet e përgjithshme të ndërtimit, Mbeturinat e krijuara nga fuqia punëtore,	Ndikimi vizual i mbeturinave. Ndikimi në tokë dhe ujërat nëntokësore nga menaxhimi / ruajtja e dobët e mbeturinave sanitare dhe të rrezikshme. Vëllimet e panevojshme të dërguara në deponi përmes mungesës së ripërdorimit dhe riciklimit	➤ Identifikimi i llojeve të ndryshme të mbeturinave në vendin e ndërtimit (tokë, letër dhe dollap; ➤ paketime plastike, dru, ushqim, etj.); ➤ Klasifikimi i mbeturinave sipas Listës së Mbetjeve; ➤ Përgatitja e Planit të Menaxhimit të Mbetjeve për fazën e ndërtimit; ➤ Kontraktimi me kompanitë e autorizuar për grumbullimin dhe menaxhimin e mëtejshëm të llojeve të ndryshme të mbeturinave; ➤ Kontraktuesi do të përzgjedhë dhe do të hedhë përkohësisht llojet e ndryshme të mbeturinave, të tilla si materiale ndërtimi të riciklueshme jo të rrezikshme, plastikë, letër, për të lehtësuar asgjësimin e duhur; ➤ Mbeturinat e prodhuara nga punëtorët (mbeturina komunale) që do të trajtohen në KRU nga Istogu ➤ Një pjesë e mbeturinave të ndërtimit (p.sh. skrap metali) që do të ripërdoren. Pjesa e mbeturinave të ndërtimit e cila nuk mund të ripërdoret, për t'u deponuar; ➤ Kontraktuesi do të sigurojë një zonë të veçantë të ruajtjes së përkohshme për materialet e rrezikshme (duhet të etiketohet me identifikimin e duhur të vetive të tij të rrezikshme në përputhje me dispozitat e Fletëve të të Dhënave të Sigurisë së Materialeve. ➤ Mbeturinat e rrezikshme duhet të mblidhen veçmas dhe grumbulluesi dhe transportuesi i autorizuar duhet të nënkontraktetohet për transportin dhe përfundimisht hedhjen e mbeturinave të rrezikshme; ➤ Nafta e mbetur e gjeneruar nga gjeneratorët dhe makineritë e ndërtimit dhe automjetet transportuese	Kontraktori Mbikqyrësi Staffi i komunes së Istogut

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			do të ruhen në enë të mbyllura, dhe një mbajtës dytësor të përshtatshëm të betonit të armuar i aftë të përmbajë 110 % të rezervuarit më të madh që do të sigurohet ➤ Kontraktuesi duhet të sigurojë koshat e mbeturinave brenda vendit të ndërtimit në mënyrë që të parandalojë hedhjen e mbeturinave në zonën e projektit dhe zonat përreth; ➤ Shmangia e furnizimit me karburant në vend për të parandaluar derdhjen e naftës; ➤ Magazinimi i duhur i paneleve PV të thyer/të dëmtuar dhe identifikimi i objekteve të licencuara për depozitim; ➤ Magazinimi dhe asgjësimi me përgjegjësi i rrjedhjeve të lëngshme siç janë ujërat e zeza nga punëtorët; ➤ Përzgjedhja, ripërdorimi dhe, aty ku është e mundur, riciklimi i mbeturinave; ➤ Pastrim i mirë i përgjithshëm; ➤ Mbulimi i mbeturinave të ngurta gjatë transportit për të shmangur shpërndarjen e mbeturinave; ➤ Kontraktuesi do të krijojë intervale të rregullta për grumbullimin, transportimin dhe asgjësimin e mbeturinave sipas procedurave të menaxhimit të mbeturinave të kontraktorit.	
Uji	Konsumimi i ujit gjatë ndërtimit, Pastrimi i tokës në vendet e ndërtimit dhe gjatë shtrimit të rrugëve të hyrjes	Ndikimi i mundshëm në ujërat	➤ Përdorimi i arsyeshëm i ujit për spërkatje në rrugët e klasifikuara të hyrjes kur është e nevojshme për të zvogëluar emetimet e pluhurit gjatë fazës së ndërtimit ➤ Sasitë maksimale të ujit nëntokësor të përdorur të përcaktohen sipas hulumtimit të akuiferit; ➤ Leja për përdorimin e puseve të merret nga autoriteti rregullator. ➤ Matës për rrjedhjet e ujit të instalohen në puse për të monitoruar sasitë e ujit abstrakt; ➤ Mbrojtja e tokës nga ndotja do të mbrojtë edhe ujërat nëntokësore nga ndotja. Masat zbutëse për mbrojtjen e tokës dhe zbatimin e tyre vlen edhe për mbrojtjen e ujërave nëntokësore.	Kontraktori Mbikqyrësi Stafi i komunes së Istogut
Biodiversiteti (Flora dhe Fauna)		Ndikimi i mundshëm në florën dhe faunën lokale	➤ Të sigurojë zbatimin e masave të përshtatshme për menaxhimin e aktivitetëve të pastrimit dhe gërmimit të vendit, menaxhimin e tokës dhe mbeturinave, si dhe për infrastrukturën e lidhur (rrugët hyrëse, etj); ➤ Minimizimi i pastrimit të bimësisë vetëm në zonat e kërkuara; ➤ Aktivitetet për gjenerimin e zhurmës duhet të planifikohen vetëm gjatë ditës; ➤ Lëvizja e automjeteve të ndërtimit dhe transportit duhet të kufizohet në shtigje të dedikuara për të minimizuar çdo dëm për gjitarët e vegjël pranë vendit të propozuar.	Kontraktori Stafi i komunes së Istogut

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			Fragmentimi i habitatit duhet të minimizohet; Ndalimi i rreptë duhet të zbatohet në kapjen, gjuetinë ose dëmtimin e kafshëve të egra brenda nënkontraktorëve dhe duhet të sjellë një klauzolë ndëshkimi sipas marrëveshjeve kontraktuale; Djegia ose groposja e rrjedhave të krijuara të mbeturinave duhet të jetë absolutisht e ndalua	
Trashëgimia kulturore	Nuk ka objekte të njohura të mundshme në zonën e Projektit me rëndësi kulturore ose arkeologjike	Dëme të mundshme ndaj trashëgimisë kulturore, të cilat janë zbuluar rishtas gjatë punimeve tokësore të ndërtimit	Zhvillimi dhe zbatimi i një procedure për gjetjen e shanseve në rast zbulimi arkeologjik të rastësishëm; Kontraktuesi nuk lejohet të kryejë gërmime, shembje, ndryshime ose ndonjë punë që mund të dëmtojë pronat e ndonjë monumenti kulture.	Kontraktori
Shëndeti dhe siguria në punë	Potenciali i ekspozimit ndaj ngjarjeve të sigurisë të tilla si pengimi, puna në lartësi, zjarri nga punët e nxehta, pirja e duhanit, dështimi në instalimet elektrike, impiantet dhe automjetet e lëvizshme dhe goditjet elektrike	Ekspozimi ndaj ngjarjeve të shëndetit dhe sigurisë gjatë aktiviteteve të ndërtimit	Vlerësimi i rrezikut - Siguria personale; - Siguria e Kantierit; - Gërmimi Tokësor; - Pastrimi përfundimtar. Instalimi i një gardhi të përshtatshëm sigurie rreth vendit të ndërtimit, shenja paralajmëruese në hyrje të vendit për të informuar njerëzit në lidhje me Projektin dhe rreziqet që lidhen me hyrjen, hyrjen e ndaluar të personave të papunësuar; Kufizimi i qasjes në zonat e ndërtimit të projektit; Trajnim për procedurat e Shëndetit dhe Sigurisë në Punë të Punëtorëve. Persona me përvojë dhe të kualifikuar dhe të licencuar në mënyrë të përshtatshme do të angazhohen dhe gjithashtu do të marrin trajnime për Shëndetin dhe Sigurinë në Punë; Sigurohuni që të gjithë punëtorët e ekspozuar ndaj një rreziku të jenë të vetëdijshëm për rreziqet e mundshme; Zhvillimi i një plani të reagimit emergjent dhe trajnimi i personelit mbi veprimet që duhen ndërmarrë në situata rreziku; Disponueshmëria e pajisjeve mbrojtëse personale (veshje mbrojtëse, syze, doreza, çizme, maska,	Kontraktori

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			kënaqshme për larje dhe ndërrim; Siguroni informacion mbi datat e fillimit dhe mbarimit të punimeve dhe qasjen në trafik brenda zonës së ndërtimit përmes radios/stacionit televiziv lokal/gazetës lokale/uebfaqes së Komunës së Istogut	
Përdorimi i tokës	Toka e ndarë nga pronari privat dhe shndërrimi nga qëllimet bujqësore në industriale.	Ndikimet në mjetet e jetesës - humbja e mundshme e të ardhurave, Rreziku i erozionit dhe rrëshqitjes së tokës	- Të sigurohet që të gjitha aktivitetet ndërtimore po zbatohen brenda tokës së ndarë; - Krijimi dhe siguri i zbatimit të duhur të mekanizmit të zgjidhjes së ankesave; - Shpatet e argjinaturave do të zbulohen dhe mbillen për të zvogëluar potencialin për erozion sipërfaqësor në përputhje me projektin; - Shenjat paralajmëruese të përshtatshme dhe shenjat reflektuese që tregojnë shpatet të pjerrëta do të vendosen në përputhje me praktikatat e mira inxhinierike ose siç është rënë dakord me autoritetet lokale	Kontraktori Stafi i komunes së Istogut
Angazhimi i palëve të interesuara të komunitetit	Praktikat e angazhimit të palëve të interesuara të komunitetit	Komuniteti nuk mund të mbështesë realizimin e projektit	- Informimi i publikut për aktivitetet e planifikuara të ndërtimit: pjesë e ditës kur do të zbatohen aktivitetet, kohëzgjatja etj. - Krijimi i mekanizmit të ankesave dhe përfshirja e palëve të interesuara para dhe gjatë aktivitetëve të ndërtimit - Sigurimi i personave të kontaktit dhe detajet e kontaktit për popullsinë lokale të Kontraktuesit dhe Inxhinierit	Investitori/ Kontraktori
Rreziqet kryesore	Potenciali i ekspozimit ndaj zjarrit, derdhja rastësore e substancave të rrezikshme.	Ndodja e mundshme e mjedisit dhe rreziqet kryesore për punëtorët	Kontraktuesi do të sigurojë një deklaratë të metodës mbi aksidentet, zjarrin dhe derdhjen e kimikateve/procedurat e urgjencës;	Kontraktori

Gjatë fazës operative të Centrali Solar Fotovoltaik

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
Peizazhi dhe aspektet vizuale	Prania e paneleve PV në Kantier	Ndryshimet afatgjata në peizazh. Artikulli kryesor i ri vizual në peizazh për një numër të vogël të banorëve vendas. Reflektimi i shkaktuar nga rrezet e diellit të reflektuara nga grupet e panelit PV	Përdorimi i paneleve PV të trajtuara me veshje anti-reflektuese (AR) Të analizohen, gjatë funksionimit të Impiantit PV, të gjitha aksidentet që ndodhin në këtë zonë dhe përcaktoni nëse shkëlqimi i dritës mund të jetë shkak. Nëse reflektimi verbues është një shkak kontribues, shqyrtimi i kantierit do të duhet të përmirësohet; Të vlerësohen potencialet e reflektimit verbues në anë të rrugës dhe, nëse është i rëndësishëm, te vendoset një pengesë një ekran ose një mur të zbukuruar me zhavorr lokal përgjatë vendndodhjes së parkut solar.	Operatori
Receptorët fizikë (cilësia e ajrit, toka, hidrologjia)	Vizita të herëpashershme në Centrali Solar Fotovoltaik për të ndërmarrë aktivitete inspektimi dhe mirëmbajtjeje.	Gjenerimi i pluhurit Emetimet e automjeteve Derdhja e karburantit / vajit nga automjetet ose makineritë	Automjeteve të mirëmbajtjes do t'u kërkohej të ndjekin rrugët e projektuara të hyrjes; Zhvillimi i PMM -së së Projektit për fazën e operimit, duke përfshirë ofrimin e praktikave të mira të punës në lidhje me mirëmbajtjen e automjeteve dhe makinerive, përdorimin, ruajtjen dhe trajtimin e kimikateve dhe mbeturinave. Rrugët hyrëse në duhet të shtrohen për të parandaluar formimin e pluhurit në stinët e thata	Operatori Stafi i komunës së Istogut
Shëndeti dhe Siguria në Punë	Mirëmbajtja e rregullt e paneleve PV dhe të gjitha pajisjeve	Ndikimet e mundshme në shëndetin dhe sigurinë e punëtorëve	Sigurimi i lejeve operative për vënien në punë të impiantit FV; I gjithë personeli do të ketë përvojë; të aftë dhe të licencuar në mënyrë të përshtatshme dhe do të marrin trajnime për Shëndetin dhe Sigurinë në Punë. Të sigurohen trajnime njëditor për shëndetin personal dhe metodat sesi punonjësit të identifikojnë simptomat e hershme të një kërcënimi të mundshëm, jo vetëm për jetën personale, por edhe për komunitetin lokal që jeton pranë zonës së projektit. Të gjithë punëtorët duhet të veshin pajisje mbrojtëse të personelit gjatë punës.	Operatori
Shëndeti dhe Siguria e Komunitetit	Rreziqet që lidhen me qasjen e paautorizuar në impiantin PV	Goditjet e mundshme elektrike	Rrethoja e përshtatshme e sigurisë dhe kontrollet e hyrjes duhet të instalohen në mënyrë që të parandalohen goditjet e mundshme elektrike ose goditjet me hark të komunitetit lokal;	Operatori
Përdorimi i ujit	Përdorimi i ujit për pastrimin e paneleve PV	Ndikimi i mundshëm në ujërat dhe cilësinë e tokës si rezultat i pastrimit të paneleve PV	Leja për përdorimin e puseve të merret nga autoriteti rregullator. Matës për rrjedhjet e ujit të instalohen në puse për të monitoruar sasitë e ujit abstrakt Përdorimi racional i ujit për pastrimin e paneleve PV Përdorimi i zgjidhjeve eko-miqësore të pastrimit për pastrimin e paneleve PV dhe grumbullimi i duhur i ujërave të zeza nga aktivitetet e pastrimit.	Operatori Stafi i komunës së Istogut

Biodiversiteti	Vizita të herëpashershme në Impiantin PV për të ndërmarrë aktivitete inspektimi dhe mirëmbajtjeje.	Dëmtime të mundshme ndaj florës dhe faunës nga kimikatat e përdorura gjatë mirëmbajtjes	- Lejoni mbulimin e vegjetacionit në të gjithë zonën, me specie bimore vendase dhe të përshtatshme, siç janë speciet me rritje të ulët që nuk mbulojnë panelet; - Shmangia e përdorimit të pesticideve dhe herbicideve për menaxhimin e bimësisë në vend; - Automjeteve të mirëmbajtjes do t'u kërkohej të ndjekin rrugët e projektuara të hyrjes; - Trajtimi dhe përdorimi i duhur i kimikateve; - Ndalohet mbledhja e bimëve, vezëve nga foletë dhe shqetësimi i kafshëve nga punëtorët; - Zhvillimi i PMM -së së Projektit për fazën e operimit, duke përfshirë ndërgjegjësimin dhe trajnimin e punëtorëve në lidhje me mbrojtjen e florës dhe faunës lokale. - Thithja e shkëlqimit verbues nga panelet diellore nënkupton shpërqendrim të parëndësishëm për avifaunën; - Instalimi i kablllove të transmetimit, kablllo nëntokësorë me izolim të duhur për të shmangur dëmtimet e zogjve. Instaloni detektorë zogjsh në kabllot e transmetimit ajror në pikat e zgjedhura kudo që të jetë e mundur.	Operatori Stafi i komunës së Istogut
Sigurimi rriskut	Rreziqet që lidhen me mirëmbajtjen e impiantit PV	Potenciali i ekspozimit ndaj ngjarjeve të sigurisë gjatë aktiviteteve të operimit	- Siguroni vendkalime të përcaktuara qartë si vendkalim; - Të gjitha vendkalimet do të pajisen me kushte të mira; me tabela dhe me ndriçim adekuat; - Sigurohuni që të gjitha punët dhe zonat e magazinimit të jenë të rregullta; - Të gjitha dërgesat e materialeve do të planifikohen për të minimizuar materialet e grumbulluara në vendin e projektit; - Vlerësimi i rrezikut nga zjarri gjatë operimit me qëllim identifikimin e burimeve dhe krijimin e Planit të Menaxhimit të Zjarrit; - Krijoni një sistem për të paralajmëruar punonjësit në vend/ alarmin e zjarrit të operuar në mënyrë të përhershme; - Fikësit e zjarrit duhet të vendosen në pikat e identifikuara të zjarrit rreth vendit. Fikësit duhet të jenë të përshtatshëm me natyrën e zjarrit të mundshëm; - Krijimi dhe plani i reagimit ndaj emergjencave me situata të veçanta të parashikuara të emergjencës, rolet dhe autoritetet organizative, përgjegjësitë dhe procedurat e reagimit emergjent dhe evakuimit, përveç trajnimit për personelin; - Ndihmuesit e parë të duhur do të jenë në vend në përputhje me kërkesat kombëtare të Ligjit të Punës;	Operatori
			- Kompleti i ndihmës së parë me fashë ngjitëse, pomadë antibiotike, peceta antiseptike, aspirinë, doreza jo latex, gërshërë, termometër, etj. Do të jetë në dispozicion ; - Siguria e përgjithshme e lokalacionit dhe zonave përreth - Siguria e përgjithshme në çdo kohë duke siguruar roje, roje natë dhe ndriçim adekuat brenda dhe rreth lokalacionit.	

Mbeturinat	Zëvendësimi i pajisjeve të dëmtuara, vjetruara	Gjenerimi i mbeturinave elektrike dhe paketimit	- Themelimi i sistemit të menaxhimit të mbeturinave, duke marrë parasysh mundësitë për ripërdorimin e përçuesve dhe izolatorëve të vjetëruar ose përfshirjen në rrjedhat e mbeturinave të riciklueshme nga kontraktorët e autorizuar të mbeturinave; - Minimizimi i gjenerimit të mbeturinave elektronike dhe sigurimi i menaxhimit më efikas; - Grumbullimi, renditja, riciklimi dhe asgjësimi i mbeturinave elektronike në mënyrë që të sigurohet mbrojtje e shtuar e mjedisit; - Modulet PV të dëmtuara, që përmbajnë materiale të rrezikshme për t'u trajtuar në rrjetin global të Ciklit PV për riciklimin e paneleve PV; - Kontraktimi i një kompanie të licencuar për të ndërmarrë riciklimin e mbeturinave elektronike; - Kontraktimi një kompanie të licencuar për paketimin e mbeturinave nga pajisjet.	Operatori Stafi i komunës Istogut
Aspektet socio - ekonomike	Mirëmbajtja e impiantit PV	Rritja e numrit të punonjësve lokalë	➤ Vendasve do t'u jepet përparësi për punësim të përhershëm gjatë funksionimit.	Operatori

Faza e çaktivizimit(çmontimit)

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
Aktivitetet para çaktivizimit (demolimit)	Planifikimi i aktiviteve të nxjerrjes nga funksionimi	Menaxhimi me aktivitetet e çaktivizimit(demolimit)	➤ Përgatitja e planit të çaktivizimit ➤ Çaktivizimi dhe izolimi i të gjitha linjave të jashtme elektrike	Kontraktori
Çaktivizimi i menaxhimit të mbeturinave	Çaktivizimi i impiantit PV dhe objekteve të tjera mbështetëse	Menaxhimi me mbeturinat e prishjes, mbeturinat elektrike dhe elektronike	➤ Zbatimi i një sistemi të integruar të menaxhimit të mbetjeve të ngurta, domethënë përmes një hierarkie opsionesh: reduktimi i burimit, riciklimi, kompostimi dhe ripërdorimi, djegia, mbushja sanitare e tokës. ➤ Të gjitha ndërtesat, makineritë, pajisjet, strukturat dhe ndarjet që nuk do të përdoren për qëllime të tjera duhet të hiqen dhe riciklohen/ripërdoren sa më shumë që të jetë e mundur; ➤ Të gjitha materialet duhet të hiqen dhe riciklohen, ripërdoren ose hidhen në një vend depozitimi të licencuar; ➤ Aktivitetet e çmontimit duhet të kujdesen nga profesionistë me përvojë. ➤ Panelet PV do të hiqen dhe do të paketohen për transport jashtë vendit Pajisjet elektrike do të shpërdoren, çmontohen dhe hiqen nga vendi. ➤ Protokolli i reagimit ndaj derdhjes do të ndërmerrej në rast të rrjedhjes së rastësishme të naftës ➤ Linja e shpërndarjes dhe infrastruktura e ndërlidhjes do të hiqen dhe mblidhen nga kompania e licencuar. ➤ Gardhi rrethues do të çmontohet, hiqet dhe grumbullohet nga kompania e licencuar.	Kontraktori Stafi i komunes së Istogut
Rehabilitimi i sheshit të projektit	Kujdesi për vendndodhjen pas çaktivizimit të impiantit PV	Degradimi i jashtëm i Centrali Solar Fotovoltaik	➤ Zbatimi i një programi të përshtatshëm të ri-vegjetacionit për të rivendosur vendin në statusin e tij origjinal (aty ku është e mundur); ➤ Konsideroni përdorimin e specieve vendase të bimëve në ri-vegjetacion; ➤ Në rast të rrjedhjes rastësore të ndotësve në vend, tokat e prekura do të përcaktohen, gërmohen, hiqen dhe trajtohen si të kontaminuara dhe merren nga një kompani e licencuar	Kontraktori Stafi i komunes së Istogut
Menaxhimi i Emetimeve të pluhurit	Çaktivizimi i impiantit PV dhe objekteve të tjera mbështetëse	Emetimet e pluhurit në lëvizje	➤ Spërkatja me ujë në rrugët e shkallëzuara të hyrjes kur është e nevojshme për të zvogëluar emetimet e pluhurit gjatë fazës së dekomisionimit; ➤ Punëtorët duhet të trajnohen për nxjerrjen jashtë përdorimit të punës veçanërisht në trajtimin e mbeturinave të rrezikshme dhe elektronike;	Kontraktori Stafi i komunes së Istogut

Menaxhimi i zhurmës dhe dridhjeve	Çaktivizimi i impiantit PV dhe objekteve të tjera mbështetëse	Rritja e niveleve të zhurmës dhe dridhjeve	➤ Drejtuesit e automjeteve të ndërtimit dhe operatorët e makinerive duhet të fikin motorët e automjeteve ose makinerive që nuk përdoren; ➤ Sigurohuni që makineritë e ndërtimit të mbahen në gjendje të mirë për të zvogëluar gjenerimin e zhurmës; ➤ Sigurohuni që të gjitha pajisjet të jenë të izoluar ose të vendosura në rrethime për të minimizuar nivelet e zhurmës së ambientit; ➤ Kufizimi i aktiviteteve të nxjerrjes jashtë përdorimit në orët e ditës (08.00 deri 17.00); ➤ Niveli i zhurmës së krijuar nuk duhet të tejkalojë vlerat kufitare kombëtare; ➤ Zbatoni dispozitat e parandalimit dhe kontrollit të zhurmës në lidhje me kufijtë e zhurmës në vendin e punës	Kontraktori Stafi i komunes së Istogut
Aspektet socio - ekonomike	Çaktivizimi i impiantit PV dhe objekteve të tjera mbështetëse	Papunësia dhe informacioni i banorëve vendas	➤ Kontraktuesi do të informojë punëtorët dhe popullsinë vendase në lidhje me afatin dhe kohëzgjatjen e aktiviteteve të nxjerrjes nga funksionimi; ➤ Reduktimi i punëtorëve duhet të bëhet në përputhje me rrethanat	Kontraktori

9.2. Plani i Monitorimit të Mjedisit

Programi i monitorimit do të zvogëlojë rrezikun mjedisor që mund të rezultojë nga ndërtimi dhe operimi i Centrali Solar Fotovoltaik

Detyrat e monitorimit të mjedisit përcaktohen si më poshtë:

- Kontrollimi i plotësisë dhe cilësisë së detyrave inxhinierike të projektit
- Përcaktimi i nivelit të ndikimit në mjedis
- Kontrolli i përputhjes së parametrave fillestare të projektit me situatën aktuale
- Hartimi i propozimeve për të ofruar "siguri ekologjike" aty ku mospërputhja ndodh në mes të rezultateve të vëzhguara dhe ndikimeve të parashikuara.
- Kontraktuesi do të zhvillojë masa që kanë për qëllim parandalimin ose pastrimin në lidhje me çdo aktivitet ndotës që nuk është paraparë në projekt. Gjatë periudhës së ndërtimit
- Kontraktuesi ose organizatat e rekrutuara nga Kontraktuesi do të jenë përgjegjës për monitorimin.
- Nëse është e nevojshme, do të përfshihen ekspertë të pavarur.
- Monitorimi do të përfshijë:
- Kontrollimin e plotësisë dhe saktësisë së dokumentacionit të projektimit të rregulloreve të miratuara në fazat e hershme të projektimit duke përfshirë masat që synojnë të përjashtojnë ose minimizojnë ndikimet, kompensimin, objektet për mbrojtjen e mjedisit dhe aktivitetet
- Përfshirja e masave, në projekt duke u shpjeguar punëtorëve të Kontraktuesit rregulloret për mbrojtjen e mjedisit dhe zgjidhje të problemeve së bashku me trajnimin e punonjësve nëse është e nevojshme
- Mbikëqyrja e kompensimit dhe pagesat e tyre, të parashikuara në projekt.
- Mbikëqyrja e masave për mbrojtjen e mjedisit gjatë ndërtimit dhe funksionimit
- Monitorimi i respektimit të rregulloreve, dokumenteve standarde, kushteve
- teknike dhe kërkesave të projektit nga Investitori
- Kontrolli i performancës së punëve të rikultivimit:
- Ekzaminimi i efikasitetit të masave të parashikuara të projektit gjatë ndërtimit dhe përditësimi i tyre, nëse është e nevojshme.
- Mbikëqyrja pas përfundimit të ndërtimit i funksionimit të sistemit për mbrojtjen e mjedisit
- Investitori do të jetë përgjegjës për monitorimin pas përfundimit të ndërtimit.

Në tabelen e më poshtme do pasqyrojmë Planin e Monitorimit Mjedisor.

Plani i monitorimit

Gjatë fazes së ndërtimit

Parametri që duhet monitoruar	Pse	Ku	Si	Frekuenca e matjes	Përgjegjës për monitorim
Ndotja e ajrit (emetimi i lëvizjes së pluhurit, emetimi i gazrave të shkarkimit nga mekanizimi i ndërtimit)	Për të minimizuar rreziqet shëndetësore për punëtorët dhe komunitetin përreth	Gjatë ndërtimit/ vendpunishte/përreth vendpunishtes	- Monitorim vizual i emetimeve të pluhurit gjatë punimeve tokësore dhe aktiviteteve të ndërtimit - Monitorim vizual i emetimeve të shkarkimit gjatë punimeve tokësore dhe aktiviteteve të ndërtimit	Mujore	Kontraktori Mbikëqyrësi i Mjedis
Ndotja e tokës	Për të minimizuar degradimin e tokës	Pranë shpateve dhe vendeve të ruajtjes së materialeve/ Në kantierin e ndërtimit	- Inspektimi vizual i zonës së magazinimit dhe makinerive përmes kryerjes së auditimeve të rregullta të aktiviteteve në kantier dhe formularëve të raportimit të incidenteve. - Inspektimi vizual për derdhjet dhe rrjedhjet që mund të ndikojnë në cilësinë e tokës (dhe potencialisht ujërat nëntokësore) - Të gjithë punonjësit e kantierit të trajnohen në procedurat e reagimit ndaj derdhjes.	Në baza ditore gjatë periudhës së ndërtimit	Kontraktori Mbikëqyrës
Peizazhi dhe aspektet vizuale	Për të minimizuar ndikimet në mjedis	Për të zvogëluar ndikimin dhe prishjen e gjendjes aktuale në kantier dhe përreth zonës së projektit	Inspektimi vizual i pastërtisë në kantier dhe menaxhimit të duhur të mbeturinave në kantier	Çdo javë gjatë periudhës së ndërtimit	Kontraktori Mbikëqyrës
Zhurma	Për të mbrojtur punëtorët nga ekspozimi ndaj zhurmës së fortë Për të monitoruar nëse niveli i zhurmës është mbi	Në vendin e ndërtimit dhe rrethinë (shtëpitë)	- Kryerja e matjeve të zhurmës gjatë aktiviteteve të ndërtimit; - Rishikimi i specifikimeve teknike të nivelit të zhurmës të makinerisë së	Në nivel mujor	Kontraktori/ Mbikëqyrësi Kompania e autorizuar për të kryer matjet e

Parametri që duhet monitoruar	Pse	Ku	Si	Frekuenca e matjes	Përgjegjës për monitorim
	nivelin e zhurmës së pranimit për llojin specifik të zonës		përdorur		niveleve të zhurmës Inspektori
Mbeturinat/ Ndarja e mbeturinave/ Grumbullimi, transportimi dhe asgjësimi përfundimtar i mbeturinave të krijuara	Për të shmangur ndikimet negative mjedisore dhe shëndetësore. Menaxhimi i duhur me rrjedhat e gjeneruara të mbeturinave, Për të ndarë mbeturinat e rrezikshme nga ato të parrezikshme.	Gjatë fazës së ndërtimit në kantier	- Monitorimi vizual i lokacionit dhe ruajtja e trajtimi i duhur i të gjitha llojeve të krijuara të mbeturinave, veçanërisht mbetjeve të rrezikshme; - Inspektimi që mbetet e përzgjedhura të identifikohen sipas Listës së llojeve të mbeturinave dhe të ruhen përkohësisht në kantier të shënuar qartë sipas kërkesave të legjislacionit kombëtar, - Kontrata me kompani të autorizuar për menaxhimin e llojeve të ndryshme të mbeturinave të krijuara gjatë nxjerrjes nga funksionimi, - Raporti Vjetor për grumbullimin, transportimin dhe depozitimin e mbeturinave	Çdo ditë nga kontraktori dhe personi përgjegjës i kantierit dhe çdo tre muaj nga mbikëqyrësi Në fillim të projektit (kontrata) Çdo vit	Kontraktuesi do të nënshkruajë kontratën me kompaninë e licencuara për grumbullimin, transportimin dhe asgjësimin e të gjitha llojeve të gjeneruara të mbeturinave Mbikëqyrësi Komuna e Istogut MMPHI
Rrjedhjet/derdhjet e karburantit, lubrifikantët	Për të parandaluar ndotjen e tokën dhe ujërave nëntokësore	Gjatë ndërtimit/ kantier/rrëth kantierit dhe përmes dokumentacionit	Monitorimi vizual, analiza e dokumentacionit të kimikateve të përdorura dhe regjistri i mirëmbajtjes së automjeteve dhe makinerive	Rregullisht gjatë aktiviteteve të punës, në përputhje me orarin e përcaktuar brenda rregullores përkatëse ligjore	Kontraktori Mbikëqyrës Inspektori i Mjedisit
Siguria në komunikacion	Për të siguruar qarkullimin e koordinuar dhe të sigurt të trafikut	Gjatë ndërtimit në kantier	Monitorimi i lëvizjes së automjeteve në kantier dhe nga zonat e kantierit në mënyrë që të sigurohet qarkullim i sigurt i trafikut.	Gjatë fazës së ndërtimit	Personeli komunal/ inspektori komunal / Inxhinier Trafiku

Shëndeti dhe siguria	Për të parandaluar rreziqet e shëndetit dhe sigurisë për punëtorët siç janë lëndimet	Në vendin e ndërtimit dhe përgjatë rrugës së hyrjes në kantier	- Inspektim vizual para çdo aktiviteti; - Të mbajë mirëmbajtjen e duhur të kantierit; - Mirëmbajtja parandaluese dhe inspektimet patrulluese për të gjitha	Në fillim të punës ndërtimore (dita e parë) të përqëndruar në masat paraprake. Çdo ditë pune gjatë aktivitetëve të projektit	Kontraktori Mbikëqyrësi /Inspektori i Mjedisit të
Parametri që duhet monitoruar	Pse	Ku	Si	Frekuenca e matjes	Përgjegjës për monitorim
			automjetet dhe pajisjet; Inspektimi për zjarrin aparatet e fikjes, testimi për sistemin e zbulimit të zjarrit dhe pajisjet e tjera të zjarrfikësve		Komunës së Istogut
Masat mbrojtëse së sigurisë të aplikuara për punëtorët	Për të parandaluar rreziqet e shëndetit dhe sigurisë, siç janë lëndimet	Në vendin e ndërtimit dhe përgjatë rrugës së hyrjes	Kontrolle vizuale dhe intervista të punëtorëve	Në fillim të punës ndërtimore (dita e parë) të përqëndruar në masat paraprake Çdo ditë pune gjatë aktivitetëve të projekt	Kontraktori Mbikëqyrësi Inspektori i Mjedisit të komunës së Istogut
Shfytëzimi i tokës	Sigurohuni që të gjitha aktivitetet ndërtimore po zbatohen brenda tokës së caktuar	Në kantierin e ndërtimit	Kontrolle vizuale	Mujore	Kontraktori
Përparësi punëtorëve lokalë për punësim.	Për të kontribuar në zhvillimin socio-ekonomik të rajonit.	Në kantierin e ndërtimit	Regjistrime (kontrata pune) dhe intervista	Mujore	Kontraktori Mbikëqyrësi
Rreziqet kryesore	Deklarata e metodës së zhvilluar mbi aksidentet, zjarrin dhe derdhjen e kimikateve/procedurat e urgjencës	Në kantier	Kontrolle vizuale	Gjatë pastrimit të kantierit dhe punimeve të tokës	Kontraktori Inxhinieri Mbikëqyrës

Praktikat e angazhimit të palëve interesuara të komunitetit	Mbetjet eventuale arkeologjike të gjetura	Në kantier	Deklarata e metodës së dorëzuar tek Inxhinieri i Mbikëqyrjes	Në fillim të projektit	Kontraktori Inxhinieri Mbikëqyrës
--	---	------------	--	------------------------	-----------------------------------

Gjatë fazës së operimit

Parametri që duhet monitoruar	Pse	Ku	Si	Frekuenca e matjes	Përgjegjës për monitorim
Peizazhi dhe aspektet vizuale	Ndryshimet afatgjata në peizazh.	Në Impiantin PV dhe rrethinën ku jetojnë banorët vendas.	Dëshmitë e aksidenteve që ndodhin në rrugë dhe për të hetuar nëse rrezatimi verbues mund të jetë një shkak.	Mujore	Operatori
Receptorët fizikë	Për të identifikuar praninë e prodhimit të pluhurit, Derdhja e karburantit / vajit nga automjetet ose makineritë	Në Impiantin e PV moduleve	Vizita të herëpashershme për të ndërmarrë inspektime mbi aktivitetet e mirëmbajtjes.	Mujore	Operatori
Receptorët biologjikë	Ndikimi i automjeteve në florën dhe faunën lokale. Dëmtime të mundshme ndaj florës dhe faunës nga kimikatet e përdorura gjatë mirëmbajtjes	Në Impiantin e PV moduleve	Vizita të herëpashershme në uzinën PV për të ndërmarrë inspektime mbi aktivitetet e mirëmbajtjes.	Mujore	Operatori
Shëndeti dhe Siguria në Punë	Për të parandaluar rreziqet e shëndetit dhe sigurisë për punëtorët	Në kantierin e PV moduleve	- Inspektimi i të dhënave, inspektimi vizual dhe intervistat; - Trajnimi i punëtorëve për mirëmbajtjen e duhur të impiantit PV	Në periudhën operative të impiantit PV	Operatori Inspektorati Shtetëror i Punës

Mbeturinat	Për të konfirmuar menaxhimin e duhur të mbeturinave	Në kantierin e PV moduleve	Kontrolle vizuale dhe rishikim i dokumentacionit në lidhje me dëshminë e mbeturinave të krijuara nga pajisjet e përdorura elektrike dhe elektronike, mbeturinat e paketimit dhe mbeturinat komunale dhe trajtimi i duhur me rrjedhat e mbeturinave.	Gjatë fazës operacionale të projektit (mujore)	Kontraktori Operatori
Aspektet socio - ekonomike	Për të siguruar zbatimin e Mekanizmit të Ankesave dhe efektivitetin e tij	Komuniteti lokalë Zyrtarët e Impiantit të PV moduleve	Inspektimi i ankesave;	Gjatë fazës operacionale të projektit (mujore)	Operatori Autoriteti lokal komunal

Faza e demolimit(çaktivizimit)

Parametri që duhet monitoruar	Pse	Ku	Si	Frekuenca e matjes	Përgjegjës për monitorim
Çaktivizimi i menaxhimit të mbeturinave	Për të siguruar minimizimin e ndikimeve të mundshme mjedisore dhe konfirmimin e zbatimit të masave zbutëse	Në Impiantin e PV moduleve gjatë fazës së çaktivizimit	- Mbeturinat do të grumbullohen dhe do të hidhen jashtë vendit të projektit nga kompanitë e licencuara për secilin lloj të mbeturinave; - Kontrolloni që mbeturinat e lëngshme të menaxhohen nga personeli me përvojë dhe në mënyrën e duhur; - Trajtimi i duhur i vajit dhe lëngjeve të tjera të rrezikshme. Kontrolloni ruajtjen, transportin, asgjësimin, trajtimin e mbeturinave të rrezikshme	Ditore	Kontraktori
Rehabilitimi i kantierit	Për të minimizuar degradimin e kantierit	Në katierin e PV moduleve	- Inspektimi vizual i zonës së magazinimit dhe makinerive përmes kryerjes së kontrolleve të rregullta të aktiviteteve në kantier dhe formularëve të raportimit të incidenteve; - Të gjithë punonjësit e kantierit të trajnohen në procedurat e reagimit ndaj derdhje	Ditore	Kontraktori Mbikqyrësi
Menaxhimi i shkarkimeve të	Për të minimizuar rreziqet shëndetësore për	Nëkantierin e PVmoduleve/ përreth kantierit	Monitorim vizual i emetimeve të pluhurit	Ditore	Kontraktori Mbikëqyrësi

pluhurit në lëvizje	punëtorët dhe komunitetin përreth				Inspektori i Mjedisit
Menaxhimi i zhurmës dhe dridhjeve	Për të mbrojtur punëtorët nga ekspozimi ndaj zhurmës së fortë, Për të monitoruar nëse niveli i zhurmës është mbi nivelin limit për zhurmën	Në katierin e PV moduleve	- Matjet e zhurmës që do të kryhen gjatë nxjerrjes nga funksionimi për të demonstruar pajtueshmërinë me vlerat kufitare kombëtare për emetimet e zhurmës; - Rishikimi i specifikimeve teknike të nivelit të zhurmës të makinerisë së përdorur	Në mënyrë të rregullt gjatë punës, përmes vizitave në terren	Kontraktori Kompania e autorizuar për matjen e zhurmës Inspektori i Mjedisit
Aspektet socio - ekonomike	Për të siguruar komunikimin e duhur me popullatën lokale lidhur me aktivitetet e nxjerrjes nga funksionimi të Impiantit të PV moduleve	Në katierin e PV moduleve	Inspektim vizual	Javor	Kontraktori/ Mbikëqyrësi Personi nga Komuna e Istogut

10. KONSULTIMI ME PUBLIKUN

Konsultimi me publikun ka për qëllim informimin e publikut, vendim marrësve, investitorëve, dhe palëve të tjera të interesuara mbi punimet dhe aktivitetet që do të kryhen për shkak të Ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik në këtë lokalitet. Në këtë informacion do të jepen në mënyrë të përmbledhur ndikimet e mundshme mjedisore e sociale dhe masat zbutëse për reduktimin e ndikimeve negative

Konsultimi synon nxitjen e komunitetit, vendim marrësve dhe palëve të tjera të interesuara për dhënien e opinioneve të tyre mbi efektet e projektit, masat zbutëse, ide për venien më të mirë në efikasitet të planeve të zhvillimit të mëtejshëm të zonës.

Për ndërtimin e këtij Centrali Solar Fotovoltaik, do të organizohet një debat publik me banorët e zonës që janë të atakuar derjtpersedrejti, përkatësisht fshatrat për rreth me zyrtarët e Komunës së Istogut dhe palet tjera të interesuara. Njoftimi për debat publik do të bëhet përmes shpalljes në Gazetat zyrtare të Kosovës dhe në tabelat e shpalljes së informacioneve në Kuvendin Komunal të Istogut.

11. MASAT REHABILITUESE PAS PËRFUNDIMIT TË AKTIVITETIT

Problematika e shfrytëzimit të tokës bujqësore për nevoja jobujqësore është rregulluar me Ligj dhe akte nënligjore. Sipas Ligjit për tokën Bujqësore (Ligji nr. 02/L-26) për Rikultivim të tokës bujqësore, me rastin e ndërrimit të destinimit të tokës për nevoja të eksploatimit të mineraleve. Ndërrimi i përkohshëm i destinimit të tokës bujqësore konsiderohen objektet e karakterit të përkohshëm, shfrytëzimi i vendosjes së impiantit të energjisë me diell, depozitë e mbeturinave, hirit industrial dhe mbeturinat e industrisë së drurit. Toka bujqësore pas një periudhe të caktuar përsëri mund të shfrytëzohet për prodhimtari bujqësore.

Rikultivimi i tokës bujqësore. Toka bujqësore e cila është shfrytëzuar për destinime tjera, e cila nuk ka karakter të përhershëm, i kthehet destinimit të parë apo destinimit tjetër, përkatësisht aftësohet për prodhimtari bujqësore sipas projektit për rikultivim. Pëlqimin në projektin për rikultivim e jep organi kompetent komunal për bujqësi.

11.1. Objektivat e rikultivimit

Pas përfundimit të aktivitetit (kjo varet nga kërkesa e tregut dhe gjendja teknike e pajimeve). Pas këtij afati pajimet e impiantit Fotovoltaik duhet të çmontohen e të vendosen në një lokalitet tjetër apo në bazë të leverdis së kompanisë të shitën si material i vjetruar.

Rikultivimi i këtyre sipërfaqeve të dëmtuara përfshin rivitalizimin në tërësi të hapësirave të dëmtuara nga realizimi i projektit. Zgjedhja e modelit të rikultivimit varet nga:

- Qëllimi i rikultivimit i cili nënkupton që pas përfundimit të punëve në procesin teknologjik, sipërfaqeve të degraduara, prapë tu kthehet funksioni i saj primar, dhe kështu zvogëlohet ndikimi negativ i këtij projekti në ekosistem.
- Planifikimi i shfrytëzimit të tokës, planifikohet që toka në lokacionin e bazës së impiantit me reparacion të kthehet në gjendje të përafërt me ambientin rrethues.

Qëllimi i Rikultivimit-Qëllimi kryesor i rregullimit të hapësirës pas pushimit të aktivitetit të prodhimit të energjisë me diell është kthimi i kësaj zonë të degraduar në një zonë me një peizazh shumë rekreativ për komunitetin për rreth.

Në përgjithësi, zona do të paraqesë element me vlerë të lartë për mjedisin, në të cilin do të ekzistojnë në të njëjtën kohë shfrytëzimi bujqësor dhe vendbanimi për botën bimore dhe shtazore.

Krijimi i tokave antropogjene në këtë zonë nënkupton ripërtëritjen e tokës së dëmtuar, harmonizimin e peizazhit, si dhe zgjerimin e kapacitetit të filtrit natyrorë të ajrit. Për rikultivim do të jetë e nevojshme shtresa pjellore e tokës dhe shtresa potenciale pjellore me përmbajtje agrokimike dhe mekanike. Sipas rregullave krijimi i biomasës me anë të rikultivimit në toka të degraduara ka për qëllim gjelbërimin dhe përmirësimin e kushteve të mjedisit të jashtëm konformë peizazhit rrethues.

12. PËRFUNDIM

Realizimi i projektit për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik për prodhimin e energjisë elektrike nga rrezet e diellit, nuk do të shkaktojë ndikime negative në mjedis dhe nuk rrezikon shëndetin e njeriut nëse zbatohen të gjitha masat e rekomanduara për fazën e ndërtimit, shfrytëzimit dhe pas ndërprerjes së aktivitetit të funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik.

Realizimi i këtij projekti do të ndikoj në mënyrë pozitive në përmirësimin e gjendjes jetësore të njeriut sepse do të ndikoj në furnizimin më të mirë me energji elektrike.

Ndryshimet në përbërjen e tokës në kuptimin e ndotjës nuk do të ketë pasigë të tërë panelet diellore do të vendosen në korniza të cilat mbahen me shtylla të futura (ngulura) në tokë. Ndikime të theksuara në florën dhe vegjetacionin nuk do të ketë, e me këtë nuk pritët të ketë ndikime të theksuara edhe në faunën e lokacionit dhe më gjërë. Prishje të ndonjë habitati nuk do të ketë, përkundrazi mund të krijohen kushte për habitate të reja. Kjo është një energji e prodhuar pa emisione. Ndryshim në pejsazhin e lokacionit nuk do të ndodh, me përjashtim të hapsirës ku do të vendosen panelet diellore. Konsiderojmë se projekti në fjalë është jo vetëm miqësor për mjedisin por edhe i mirëseardhur.

Mendojmë, se këto të dhëna janë të mjaftueshme dhe i mundësojnë Ministrisë së Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës dhënien e mendimit për Pëlqim Mjedisor për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik - Centralit të energjisë solare, për prodhimin e energjisë elektrike nga dielli, në lokalitetin e impiantit dhe komunës së Istogut, sipas kërkesës SE kompanisë, *Elektro System Sh.P.K.* Istog.