

„VBS” SH.P.K

Adresa: L.Marigona Residence

PREOC. GRAÇANICË

RAPORT

**I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS PËR
PARKUN E ENERGJISË DIELORE NË LOKALITETIN
„MADANAJ – RRYPAJ”**

**ZONA KADASTRALE KODRA E HUTIT, KOMUNA E
GJAKOVËS**



Korrik, 2023

Kompania „**VBS**”**SH.P.K. Preoc. Graçanicë**, për kryerjen e Raportit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis për Ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore, në lokalitetin Madanaj – Rrypaj, zona kadastrale Kodra e Hutit, Komuna e Gjakovës, autorizon Kompaninë N.SH. „Geo - Miningu” nga Prishtina:

Investitori „**VBS**”**SH.P.K. Preoc. Graçanicë**

Valton Bilalli, Drejtor

Vv

Hartues i Raportit të VNM-së: N.SH.”Geo – Miningu”, Person juridik i licencuar

Pronar: Prof.Dr. Islam Fejza, Person fizik i Licencuar për hartimin e Raporteve të VNM-së



Përmbajtja

1.0 Hyrje	5
2.0 Baza ligjore për hartimin e raportit.....	6
2.1 Rregullativa ligjore	6
2.2. Metodologjia e punës	8
3.0 Përshkrimi i Lokacionit dhe Mjedisit	9
3.1. Potencialet ekzistuese	9
3.2. Pozita gjeografike e lokacionit	10
3.3. Popullata dhe Vendbanimet	12
3.4. Infrastruktura ekzistuese	13
3.5. Kushtet klimatike.....	13
3.6. Gjendja Hidrologjike	14
3.7. Flora dhe Fauna	14
3.8. Karakteristikat sizmike	15
3.9. Efektet vizuale (peizazhi)	15
3.10. Ajri	15
3.11. Uji	16
4.0 Përshkrimi i Parkut të Energjisë Diellore	16
5.0 Vlerësimi dhe përshkrimi i ndikimeve në mjedis nga realizimi i projektit.....	29
5.1. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së ndërtimit.....	29
5.1.1. Ndikimet në Tokë.....	30
5.1.2. Ndikimet nga gjenerimi i mbeturinave	30
5.1.3. Ndikimet në Ajër	31
5.1.4. Ndikimet në Ujë.....	31
5.1.5. Ndikimet nga Zhurma.....	32
5.1.6. Ndikimet në Florë dhe Faunë	32
5. 2. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së operimit	33
5. 2. 1. Ndikimet nga pajisjet e instaluar.....	33
5. 2. 2. Refletkimi i dritës	34
5. 2. 3. Pasqyrimi	34
5. 2. 4. Peizazhi.....	34
5. 2. 5. Fushat elektrike dhe magnetike.....	35
5. 2. 6. Efektet vizuale.....	35
5. 2. 7. Ndikimet ne Faunë	36

5. 3. Ndikimet në mjedis pas ndërprerjes së shfrytëzimit	36
6.0 Marrja e Masave për Parandalimin dhe Zvogëlimin e Ndikimeve.....	37
6.1. Masat e përgjithshme gjatë ndërtimit	37
6.1.1.Masat për mbrojtjen nga zhurma dhe gazërat.....	37
6.1.2. Masat për mbrojtjen e tokës dhe ujërave	38
6.1.3. Masat e përkujdesjes për materialin tepricë.....	38
6.2. Masat e mbrojtjes së mjedisit gjatë operimit	39
6.2.1.Masat e mbrojtjes së llojeve bimore dhe shtazore	39
6.2.2. Masat e mbrojtjes së tokës dhe ujit.....	39
6.2.3. Masat për menaxhimin e mbeturinave.....	40
6.2.4. Masat për zbutjen e ndikimit vizual.....	40
6.2.5. Masat e mbrojtjes së zogjëve	40
6.3. Masat e mbrojtjes së mjedisit pas ndërprerjes së projektit	41
7.0 Plani i Menaxhimit dhe Monitorimit të Mjedisit.....	42
7.1 Plani i Menaxhimit të Mjedisit (PMM)	42
PLANI I MENAXHIMIT MJEDISOR.....	43
Gjatë fazës së ndërtimit.....	43
Gjatë fazës operative të Parkut të energjisë Fotovoltaike	51
Faza e çaktivizimit(çmontimit)	54
7. 2 Plani i Monitorimit të Mjedisit	56
Plani i monitorimit	58
Gjatë fazës së ndërtimit.....	58
Gjatë fazës së operimit.....	60
Faza e demolimit(çaktivizimit).....	62
8.0 KONSULTIMI ME PUBLIKUN	63
9.0 Kostoja e parashikuar e Investimeve për ndërtimin e Parkut të Energjisë Djellore	64
Shpenzimet e parashikuara për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore 8 MW	64
10.0 Përfundim	65

1.0 Hyrje

Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore, në lokalitetin “Madanaj – Rrypaj” Zona kadastrale Kodra e Hutit, Komuna e Gjakovës, është punuar në bazë të kërkesës së Valton Bilallit, përfaqësues i Kompanisë „VBS” SH.P.K. Preoc, Graçanicë, i cili paraqet një dokument të rëndësishëm dhe të domosdoshëm për marrjen e pëlqimit mjedisor e pastaj lejeve tjera të nevojshme për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore 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 i Energjisë Diellore.

Ndërtimi i Parkut të Energjisë me anë të paneleve Diellore është në pajtueshmëri të plotë me strategjinë e Republikës së Kosovës për shfrytëzimin e burimeve alternative të energjisë, pasi që Kosova është në procesin e harmonizimit të legjislacionit me atë të EU-së në fushën e mbrojtjes së klimës si dhe në fushën e shfrytëzimit efikas të energjisë dhe promovimit të energjisë alternative.

Parku i energjisë Diellore do të ndërtohet me qëllim të prodhimit të energjisë elektrike nga energjia diellore duke bërë shndërrimin e energjisë Diellore në energji elektrike, i cili proces kryhet përmes qelulave (paneleve) solare. Energjia e prodhuar përmes paneleve Diellore shndërrohet në energji alternative përmes invertorëve e cila pastaj përmes transformatorit bartet në rrjetin e energjisë elektrike.

Përmes VNM-së do të analizohen karakteristikat e gjendjes ekzistuese të mjedisit në lokalitetin ku do të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore si dhe karakteristikat e potencialeve përkatëse, nga njëra anë, dhe karakteristikat tjera mjedisore të punëve të cilat zhvillohen në bazë të projektit, nga ana tjetër.

Gjatë hartimit të Raportit të VNM-së do të përkufizohen të gjitha ndikimet relevante në mjedis që mund të paraqiten në relacionin e ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore duke mos anashkaluar edhe regjionin e gjerë. Duke u nisur nga qëllimi paraprak dhe në metodologjinë e hartimit të vlerësimit të ndikimit në mjedis, ky Raport i VNM-së bëhet me qëllim të përkufizimit të ndikimeve potenciale dhe caktimin e masave të cilat do të jenë të nevojshme për t'u ndërmarrë për mbrojtjen e mjedisit nga ndikimet negative. Me rastin e hartimit të Raportit të

Vlerësimi të Ndikimit në Mjedis do të merret për bazë identifikimi i ndikimeve negative në mjedis dhe aplikimi i masave për zvogëlimin e ndikimeve gjatë fazës ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore, gjatë fazës së kryerjes aktiviteteve prodhuese në Parkun e Energjisë Diellore dhe pas fazës të përfundimit të aktiviteteve prodhuese në Parkun e Energjisë Diellore në lokalitetin Madanaj - Rrypaj, zona kadastrale Kodra e Hutit, Komuna e Gjakovës.

2.0 Baza ligjore për hartimin e raportit

Raporti i VNM-së përfshinë identifikimin e masave mbrojtëse për mjedisin me rastin e ndonjë aksidenti ambiental gjatë realizimit të ndërtimit dhe funksionimit kontinual të Parkut të Energjisë Diellore dhe atë :

- Identifikimin e burimit që rrezikon mjedisin
- vlerësimin e ndikimit në mjedis
- propozimin e masave themelore për minimizimin apo zvogëlimin gjerë në kufijtë e lejuar.

2.1 Rregullativa ligjore

a) Dokumentacioni normativ

Ne lidhje me vlerësimin e ndikimit në mjedis – VNM-së, është aprovuar dhe funksionon Ligji për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis Nr. 08/L-181 i cili përcakton të gjitha procedurat për përgatitjen dhe paraqitjen për miratim të VNM-së .

Ligji për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis Nr. 08/L-181 ka për qëllim të sigurojë një nivel të lartë të mbrojtjes së mjedisit përmes parandalimit të dëmeve dhe efekteve negative, të përcaktoj rregullat dhe procedurat për identifikimin dhe vlerësimin e ndikimeve të projekteve në mjedis për të siguruar parandalimin ose zvogëlimin e ndikimeve negative të projekteve të propozuara publike dhe private, garantimin e një procesi gjithëpërfshirës dhe të hapur vendimmarrjeje përmes përcaktimit të rregullave dhe procedurave administrative gjatë procesit të vendimmarrjes për pajisje me pëlqim mjedisor.

Ligjet me të rëndësishme të aplikuara për hartimin e raportit të VNM-së për projektin për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore janë si më poshtë:

- Ligji për VNM Nr. 08/L-181

- Ligji për Mbrojtjen e Mjedisit Nr. 03/L-025
- Ligji për parandalimin dhe kontrollin e integruar të ndotjes Nr. 03 / L-043
- Ligji për mbrojtjen nga zjarri Nr. 04/L-012
- Ligji për Energjinë Nr. 03/L-184
- Ligji për Rregullatorin e Energjisë Nr. 03/L-185
- Ligji për Energjinë Elektrike Nr. 03/L-201
- Ligji për ndërtim Nr. 04/L-110
- Ligji për planifikim hapësinor Nr. 04/L-174
- Ligji për Mbeturina nr.08/L-071 për ndryshim dhe plotësimin e ligjit me Nr. 04/L-060
- Ligji për Kimikate Nr. 04/L-197
- Ligji për ujërat e Kosovës Nr. 04/L-147
- Ligji për mbrojtjen e ajrit nga ndotja Nr. 08/L-025
- Ligji për mbrojtjen e natyrës Nr. 03/L-233
- Ligji për mbrojtjen nga Zhurma Nr. 02/L-102
- Ligji për tokën bujqësore Nr. 02/L- 26
- Ligji për ndryshimin dhe plotësimin e Ligjit nr.2003/3 për pyjet e Kosovës nr. 03/L-153
- Udhëzimi Administrativ Nr. 02/2022 për kushtet, mënyrat, parametrat dhe vlerat kufizuese të shkarkimit të ujërave të ndotura në rrjetin e kanalizimit publik dhe në trupin ujorë.
- Udhëzimi Administrativ(qrk) Nr. 03/2021 për menaxhimin e mbeturinave të rrezikshme.
- Udhëzimi Administrativ(qrk) Nr. 08/2017 për menaxhimin e deponive të mbeturinave
- Udhëzimi Administrativ(qrk) Nr.07/2021 për rregullat dhe normat e shkarkimeve në ajër nga burimet e palevizshme të ndotjes.

b) Dokumentacioni teknik

- Projekti ideor për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore
- Çertifikata e biznesit,
- Çertifikatat mbi të drejtat e pronës së paluajtshme ,
- Kopja e planit të ngastrave,

Krahas parashikimeve themelore nga rregullativat ligjore të cekura më lartë, për nevoja të hartimit të raportit të VNM-së, janë shfrytëzuar edhe rregullativa tjera ligjore, duke përfshirë ligjet aplikative të cilat tani janë në fuqi. Duke marrë parasysh faktin se një pjesë e madhe e specifikave mjedisore nuk janë përfshirë në kuadër të rregullativës së sipërshënuar për nevojat e hartimit të këtij raporti është shfrytëzuar edhe rregullativa relevante ndërkombëtare si dhe direktivat përkatëse për mjedis siç është direktiva 2014/52/EU e PE dhe Keshillit e dt.16Prill2014 e cila ndryshon Direktiven 2011/92/EU mbi vlerësimin e ndikimit në mjedis të projekteve të caktuara publike dhe private.

2.2. Metodologjia e punës

Metodologjia e punës me të cilat bëhet vlerësimi i ndikimit në mjedis për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore, bëhet në disa faza edhe ato:

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 Parku i Energjisë diellore
- 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

b) 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

c) Analiza e rrezikimit të

- popullatës
- vlerave materiale
- vlerave natyrore

d) Përcaktimi i masave mbrojtëse sipas rezultateve të arritura mbi vlerësimin e ndikimit në mjedis në lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore.

Pjesa më e rëndësishme e analizës së këtij raporti i kushtohet kuantifikimit dhe vlerësimin 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.

3.0 Përshkrimi i Lokacionit dhe Mjedisit

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

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 mjedis, 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 Gjakovës. Një ndër prioritetet në realizimin e këtij projekti është krijimi i vendeve të reja të punës dhe furnizimi me rrymë elektrike i komunës së Gjakovës.

3.1. Potencialet ekzistuese

Njëri nga elementet kyç të hulumtimit të gjendjes ekzistuese të mjedisit është hulumtimi i potencialit ekzistues, e që konsiston në analizën e mirëfilltë të tërësisë hapësinore në zonën më të gjerë të lokacionit ku planifikohet të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore me qëllim që në bazë të pasojave të njohura të vlerësohen mundësitë e rrezikut ekologjik dhe në bazë të tyre të rekomandohen masat për zvogëlimin ose edhe eliminimin e tyre. Karakteristikat e potencialit ekologjik përbëhen nga kombinimi i ndikimeve të ndërsjella të faktorëve natyrorë siç janë toka, uji, ajri, relievi, flora dhe fauna. Çdonjëri nga potencialet ekologjike në këtë mënyrë posedon funksione të caktuara, që në esencë kanë rëndësi të dorës së parë në analizën e problematikës së tërësishme të mbrojtjes së mjedisit.

3.2. Pozita gjeografike e lokacionit

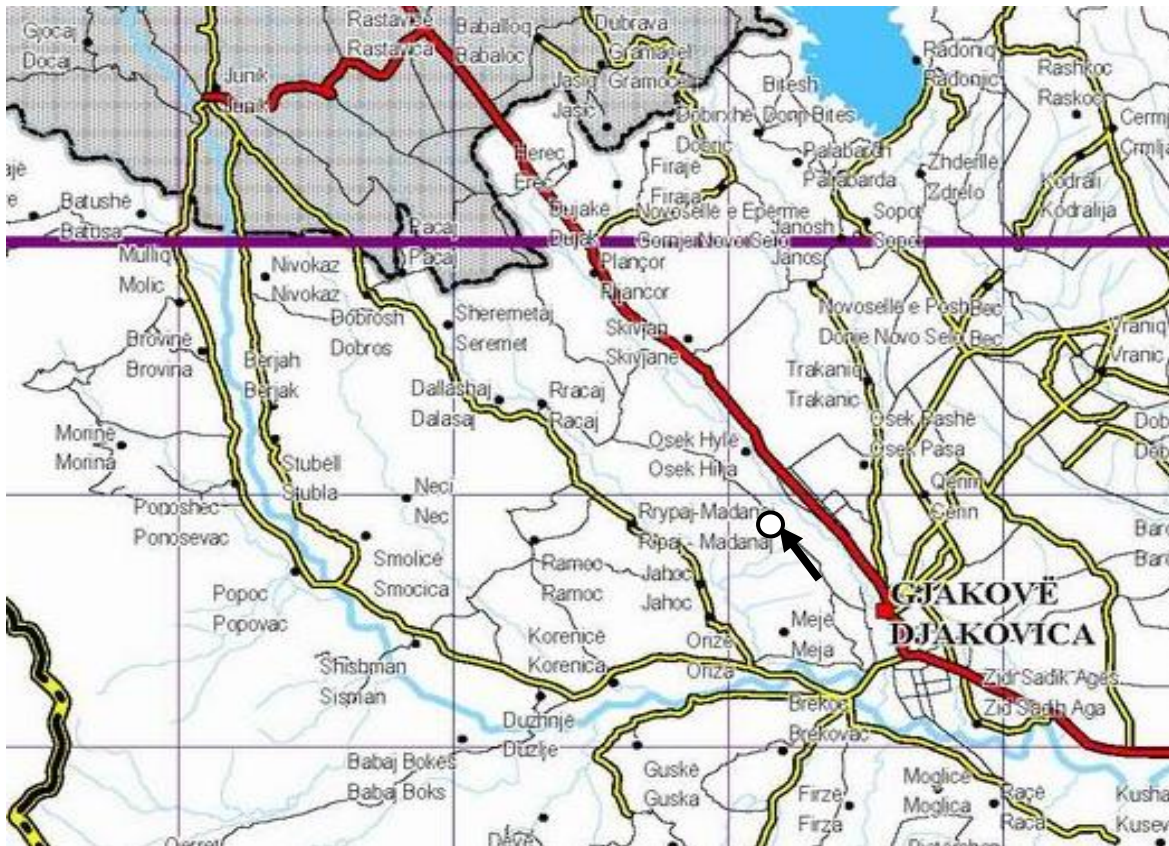
Parku i Energjisë Diellore, është planifikuar të ndërtohet në lokacionin Madanaj Rrypaj, Zona kadastrale kodra e Hutit, komuna e Gjakovës, konkretisht gjendet në anën e majtë të rrugës magjistrale Gjakovë - Deçan.

Komuna e Gjakovës ka një pozitë shumë të mirë gjeografike. Shtrihet në pjesën jugë lindore të Rrafshit të Dukagjinit, në pjesën jugperëndimore të Kosovës, është pjesë përbërëse e regjionit qendror të Gadishullit Ballkanik dhe pjesës Juglindore të Evropës. Shtrihet në një sipërfaqe prej 586 km² dhe në lartësi mbidetare prej 365 m. Komuna e Gjakovës kufizohet me Republikën e Shqipërisë me të cilën ka dy pika kufitare, atë të Qafës së Prushit në Jug - ku lidhet me Regjionin e Hasit (Letaj, Krumë, Kukës, etj.) dhe atë të Qafës së Morinës në perëndim - që lidhet Malësin e Gjakovës (Tropojë, Bajram Curr, etj.). Komuna e Gjakovës kufizohet edhe me Komunitat si: Prizrenit, Rahovecit, Malishevës, Klinës, Pejës dhe Deçanit.

Gjakova shtrihet midis gjerësisë gjeografike 42,22 dhe gjatësisë gjeografike 20,26. në bregun e majtë të lumit të Erenikut, në lindje të pllajës së Çabratit, në të dy anët e lumit Krena.

Parku i Energjisë Diellore, është planifikuar të ndërtohet në pjesën e ngastres kadastrale nr. P- 70705041 – 00839-1, arë e klasit 4-5 dhe mal i klasit të tretë, numri i lëndës të Çertifikatës 11623-23, datë 20.06.2023, në vendin e quajtur Madanaj - Rripaj, Zona kadastrale Kodra e Hutit, Komuna e Gjakovës. Ngastra kadastrale e lartëcekur është pasuri private në emër të Kompanive, **„VBS” SH.P.K dhe „Vita Energy” SH.P.K (Qirambajtje 99 vite)**, që dëshmohet me anë të Çertifikatës mbi të drejtat e pronës së paluajtshme me nr. 11623-23, datë 20.06.2023. Kompania **„VBS” SH.P.K** për shfrytëzimin e pronës ka lidhë kontratë me Kompanin **„Vita Energy” SH.P.K.**

Lokacioni ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore ndodhet i larguar nga objektet e banimit në largësi mbi 160m. Lokacioni ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore, shihet në pjesën e hartës topografike si më poshtë.



Sipërfaqja pjesëve të ngastres kadastrale nr. P- 70705041 – 00839-1, në të cilat është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore, gjendet e përcaktuar brenda koordinatave, të paraqitura në dokumentacionin që do t'i bashkëngjitet raportit të VNM-së dhe të shënuara në vijim.

Nr.Pikave	Y	X
1	4696858.875	7448800.217
2	4696785.796	7448888.925
3	4696853.283	7448927.617
4	4696854.482	7448927.131
5	4696991.570	7448755.799
6	4696995.319	7448751.110
7	4696990.034	7448747.815
8	4696989.047	7448747.245
9	4697005.320	7448738.880

10	4696696.804	7448560.855
11	4696541.750	7448471.340
12	4696535.490	7448485.610
13	4696507.510	7448549.200
14	4696493.440	7448581.280
15	4696480.592	7448610.533
16	4696526.033	7448610.533

Ngastra kadastrale është e përshtatshme për ndërtimin e Parkut të energjisë diellore (centralit të energjisë nga dielli) duke u bazuar në poziten gjeografike të lokacionit, i cili mundëson afat kohor të rrezatimit më të gjatë dhe është në përputhshmëri me kërkesat e Kompanisë.

3.3. Popullata dhe Vendbanimet

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

Në afërsi të lokacionit ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore nuk ndodhen objektet të banimit, ato ndodhen në largësi mbi 160m, kështu që duke pasur parasysh llojin e aktivitetit, në pikëpamje mjedisore, Parku i Energjisë Diellore nuk do të ketë ndonjë ndikim relevant në popullatë, përpos që do të ketë vetëm dobi sepse një pjesë e komunitetit do të punësohen në Kompaninë „**VBS**” **SH.P.K** për kryerjen e aktiviteteve gjatë ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore dhe aktiviteteve për prodhimin e energjisë elektrike gjegjësisht për mirëmbajtjen e pajisjeve të Parkut të Energjisë Diellore.

Banorët e fshatrave përreth lokacionit kryesisht merren me bujqësi, pemëtari dhe blegtori.

3.4. Infrastruktura ekzistuese

Komuna e Gjakovës ka lidhje të mira të komunikacionit rrugor me të gjitha komunat që e rrethojnë, si dhe me Kryeqytetin e Kosovës Prishtinën që e afrojnë edhe me pjeset tjera të Kosovës dhe këtë përmes rrugëve të asfaltuara. Gjithashtu në afërsi kalon edhe hekurudha dhe këtë në fshatin Xërxë afro 10 km. dhe Kramovik afro 9 km. Sa i përket infrastrukturës ekzistuese, infrastruktura rrugore është e ndërtuar mirë, në afërsi të lokacionit ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore në afërsi jo të largët nga lokacioni dhe atë në distancë mbi 4.5km kalon rruga e magjistrale Gjakovë – Deçan.

3.5. Kushtet klimatike

Malet e ulta me qafa siç janë Qafa e Prushit, Dobrunës, e Morinës etj., kanë mundësuar ndikimin e erërave të Detit Adratik nëpër luginën e Drinit. Prandaj, Gjakova me rrethinë ka klimë të mesme kontinentale me elemente të asaj mesdhetare me verë të nxehtë dhe të thatë. Temperatura mesatare e muajit korrik është 21,5 C, ndërsa e janarit -09 C. Muajt e verës janë të thatë, ndërsa të dimrit me lagështi. Mesatarja e reshjeve atmosferike është 959,3 mm.

Të reshurat janë të formës riguese ose me karakter lokal.

Vlera mesatare vjetore e lagështirës relative është 76.8%. Muaji më i thatë është gushti 66.2%, kurse më me lagështi janë nëntori dhe dhjetori 84.2 %.

Për arsye të pozitës gjeografike që gjenden ngastrat ekziston rrezatim i madh diellor prandaj edhe është përzgjedh për ndërtimin e Parkut të Energjis Diellore pas matjeve të rrezatimit të diellit me anë të programit PV-GYS është bërë simulimi i prodhimit vjetor nga softveri PV-SYS 6.0 me të cilin garantohej një matje +/- 5% e tolerances. Në lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore më së shumti janë të përfaqësuara erërat veriore. Me intensitet më të madhe të shpejtësisë paraqiten erërat veriore, veri perëndimore si dhe erërat perëndimore, kurse ato jugore janë me intensitet më të vogël.

Në komunën e Gjakovës erërat më të shpeshta janë ato veriore me 226‰ dhe më të rrallat janë ato jug – perëndimore me 27‰, kurse shpejtësia mesatare më e madhe e erës është 3.2 m/sek.

3.6. Gjendja Hidrologjike

Komuna e Gjakovës është e pasur me lumenjë si “Ereniku”, “Krena”, “Llukaci”, “Drini i Bardhë” dhe ca lumenjë të vegjël por të rëndësishëm. Disponon me Hidrosistemin “Radoniqi” i cili furnizon me ujë të pijës afro 100.000 banorë në Qytetin e Gjakovës me disa fshatra të sajë dhe Qytetin e Rahovecit me disa fshatra të sajë, si dhe disponon me kapacitete për ujitjen e 10.500 ha tokë. Fushëgropën e Gjakovës e përshkojnë 80 rrjedhje të ujërave sipërfaqësorë që burojnë në veri nga vargu malor i Cërmjanit dhe nga kurorat malore në jug të qytetit. Të 80 projet derdhen në Erenik, i cili, me degët e tij, e ujiste fushën pjellore të Gjakovës. Ai buron nga liqenet akullnajorë të Gjeravicës dhe derdhet në Dri te Bardhë. Është i gjatë 51 km. Prej degëve të tij të majta është Bistrica e Lloqanit, që buron prej lartësisë Plloça në perëndim të Gjaravicës dhe, duke e ndarë Gjakovën me emrin Krena në dy pjesë, derdhet në Erenik. Trava dhe Trakaniqi janë dy lumenj tipikë fushorë që derdhen në Erenik.

Në afërsi të lokacionit ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore burime natyrore të ujit nuk ekzistojnë, ujërat sipërfaqësore paraqiten vetëm gjatë të reshurave atmosferike.

3.7. Flora dhe Fauna

Ajo që dallon florën dhe faunën e këtij regjioni janë ndryshimet intensive si pasojë e veprimtarisë së njeriut. Ngastrat ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore është e mbuluar me bimësi që karakterizohet kryesisht nga bimët e ulta barishtore me bari të egër të mbirë vetë, si dhe me manaferra, shkurre, bung, qarr me rritje të ulta dhe mesatare etj. Që deshmohet edhe nga Çertifikatat mbi të drejtat e pronës së paluajtshme are e klases se 5 dhe tokë pyjore e klases se trete. Prandaj, në hapsirën ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore nuk ekziston bimësi e mbjellur si kultura bujqësore sezonale. Mirëpo, në bazë të shqyrtimeve vizuale në rrethinë më të largët të zonës ku realizohet projekti kemi hasur në bimësi që karakterizohet kryesisht nga bimët e ulëta barishtore, kultura periodike bujqësore, si dhe të gjitha pemët frutore të grupit farorë dhe atyre bërthamore. Pyjet e këtij regjioni kryesisht janë pyje të llojit gjethor dhe përbejnë një numër të madh të llojeve, siç janë bingu, qarri etj.

me rritje të ulta dhe mesatare. 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 mundë të rrezikohen me funksionimin e Parkut të Energjisë Diellore.

Bazuar në florën ekzistuese dhe kushtet klimatike të rajonit ku është planifikuar të ndërtohet Parku i Energjisë Diellore e duke marrë për bazë edhe të dhënat nga vendasit, përpos kafshëve dhe shpezëve shtëpiake që i posedojnë fshatarët, në rrethinë të kësaj zone, jetojnë qjitarët, zvarranikët, brejtësit, insektet e ndryshme, lepurit e egër, dhelpra, ujku, iriqi, etj. Ndërsa prej shpezëve janë karakteristike: bilbilat, thellëza e fushës, sorrat, shqiponja, etj.

3.8. Karakteristikat sizmike

Sizmikja mikro-regjionale e këtij lokacioni dallohet me mundësi të dridhjeve të tokës të intensitetit prej 7- 8 shkallë të Merkalit. Sipas hartave sizmike të regjionit, hapësira e gjerë e hulumtuar nuk i përket një intensiteti të njejtë të dridhjeve sepse varet nga karakteristikat gjeologjike të tokës, ujërave nëntokësore, etj.

3.9. Efektet vizuale (peizazhi)

Karakteristikat e peizazhit të tërësisë së analizuar hapësinore paraqesin njërin nga elementet për të përceptuar marrëdhëniet e tërësishme në relacionin Parku i Energjisë Diellore- mjedisi.

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

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

Parku i Energjisë Diellore në efektet vizuale nuk do të ketë ndikime negative.

3.10. Ajri

Në territorin e komunës së Gjakovës 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 Parku i Energjisë Diellore.

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 Gakovë, mund të konkludojmë se pastërtia e ajrit në këtë regjion është në nivel të lakmueshëm. Mirëpo, frekuenca e madhe e automjeteve në rrugën magjistrale Gjakovë – Deçan ndikojnë në ndotjen e ajrit, gjithashtu në ndotjen e ajrit ndikojnë dhe pajimet agro teknike të cilat nevojiten për kryerjen e punëve bujqësore.

3.11. Uji

Ndotja e ujit shkaktohet nga ujërat e zeza të cilat shkarkohen nga komuniteti në lumë të pa trajtuara. Ndotja e ujit pjesërisht shkaktohet nga trafiku i cili zhvillohet në rrugën magjistrale Gjakovë – Deçan dhe nga shpërlërja e trasës së rrugëve me të reshurat atmosferike.

4.0 Përshkrimi i Parkut të Energjisë Diellore

Projekti për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore me kapacitet të instaluar 8 MW/h është përgatitur nga Kompania,,**VBS” SH.P.K. Preoc. Graçanicë**

Në këtë projekt janë paraparë të instalohen 12126 Module Diellore (panelet) të tipit Monocristalline 640 W – 660 W AE ME- 132 Series. Prodhuesi i moduleve AE Solar GBMH Germany

AE ME-132 Series 640W-660W

Mechanical and design specification

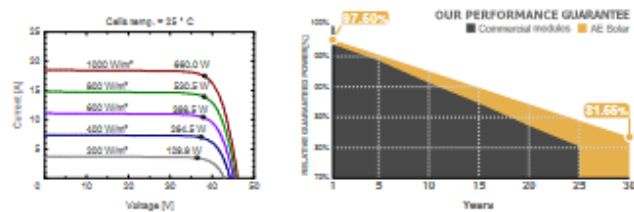
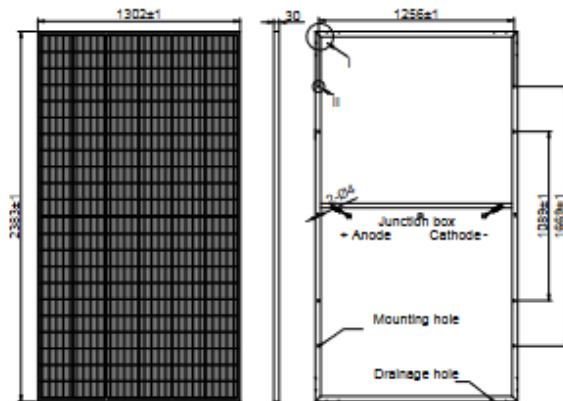
Cell type	Gallium-doped Mono c-Si PERC, Half-cut cells, 210 mm
No. of cells	132
Glass	3.2 mm, high transmission, AR coated, tempered
Encapsulation	EVA
Back cover	White backsheet
Junction box	IP 68 rated
Frame	30 mm anodized Aluminium alloy
Cable	1 x 4 mm ² , 350 mm length or customized
Connectors	MC 4 / MC 4 compatible
Dimension	2383 mm x 1302 mm x 30 mm
Weight	31.5 kg
Hail resistance	Max. Ø 25 mm at 23 m/s
Wind load	2400 Pa/ 244 kg/ m ²
Mechanical load	5400 Pa/ 550 kg/ m ²

Packaging information

Packaging configuration	36 pcs / pallet
Loading capacity	612 pcs / 40 HQ
Size / Pallet	1350 mm x 1140 mm x 2500 mm (Upright)
Weight	1167 kg / pallet

Temperature ratings

Operating temperature	(°C)	-40 to +85
Temp.coefficient of P_{max}	(%/°C)	-0.34
Temp.coefficient of V_{oc}	(%/°C)	-0.25
Temp.coefficient of I_{sc}	(%/°C)	0.04
Nom. operating temp. NOCT	(°C)	43 ± 2



Electrical specifications (STC)*:		AE640ME-132	AE645ME-132	AE650ME-132	AE655ME-132	AE660ME-132
Nominal Max. Power	P_{max} (Wp)	640	645	650	655	660
Maximum operating voltage	V_{MPP} (V)	37.00	37.20	37.40	37.60	37.80
Maximum operating current	I_{MPP} (A)	17.30	17.34	17.38	17.42	17.46
Open-circuit voltage	V_{oc} (V)	45.10	45.30	45.50	45.70	45.90
Short-circuit current	I_{sc} (A)	17.74	18.25	18.32	18.38	18.43
Module efficiency	η (%)	20.63	20.79	20.95	21.11	21.27
Power tolerance	(W)	0~+5				
Maximum system Voltage	(V)	1500				
Maximum series fuse rating	(A)	30				

*STC: Standard test conditions (Irradiance 1000 W/m², Cell temperature 25°C and air mass of AM1.5)

Electrical specifications (NMOT)*:		AE640ME-132	AE645ME-132	AE650ME-132	AE655ME-132	AE660ME-132
Nominal Max. Power	P_{max} (Wp)	480	484	488	492	496
Maximum operating voltage	V_{MPP} (V)	34.70	34.90	35.10	35.30	35.50
Maximum operating current	I_{MPP} (A)	13.84	13.87	13.90	13.94	13.97
Open-circuit voltage	V_{oc} (V)	42.00	42.20	42.40	42.60	42.80
Short-circuit current	I_{sc} (A)	14.19	14.60	14.66	14.70	14.74

*NMOT: Normal Module Operating Temperature (Irradiance 800 W/m², Ambient temperature 20°C, air mass of AM1.5 and wind speed of 1 m/s)

The specifications and characteristics contained in this datasheet may deviate slightly from our actual products due to the product developments and uncertainty of measurement devices. The specifications included in the datasheet are subject to change without prior notice.

+49 8231 92 92 52 2
@.sales@ae-solar.com

Messerschmitt 54

Përdorimi i pajisjeve moderne;

Pajisjet e planifikuara dhe që do të përdoren në centralin e prodhimit të rrymës nga dielli në Komunën e Gjakovës do të prodhohen enkas për këtë projekt me standarde dhe norma të Bashkimit Evropian.

Sistemi i telekomunikimit do të instalohet tipi Solar-Log i cili mundëson menaxhimin e prishjeve dhe mirëmbajtjen e sistemit On-Line i kyçur në internet. Të gjitha pajisjet që do të përdoren në këtë projekt janë produkte të cilësisë së lartë dhe teknologjia me e avancuar në prodhimin e energjisë Diellore në Evropë. Në vijim do të jepen karakteristikat teknike të pajisjeve për Parkun e Energjisë Diellore (Centralin Solar)

- Madhësia - dimensionet e paneleve janë 2383mm x 1302mm x 30mm
- Në një kornizë (ram) do të vendosen 80 panela panelet,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Kjo është një kornizë me kater rreshta nga 20 panela.

- në një ram (kornizë), do të vendosen 80 panela që i bie kater rreshta me nga 20 panela
- do të vendosen, 151.575 korniza (rame)
- $151.575 \times 80 = 12126$ panela solare

Në mes te kornizave bëhet njëndarje 0.5m për shkak të dilatimit.

Duke qenë zone malore distanca midis kornizave është e variushme në varësi të pjerrësisë së terrenit. Në rastin në studim distanca midis rreshtave varion nga 8.2 m në zonat me pjerrësi të lartë deri në 8.7 m në zonat me pjerrësi të ulët. Si reference mund të përdorim distancën prej 8.2 m.

Sistemi mbajtës (kornizat) do të përbëhet nga strukturat metalike nga alumini të cilat do të ndërtohet në mënyrë që të formohet këndi prej 30°

• Sistemi mbajtës (i montimit) të paneleve solare është bërë në bazë të standardeve në vijim:

1. EN 1990 – Bazat e dizajnit struktural
2. EN 1991-1-3 Veprimet në struktura/ ngarkesa e borës
3. EN 1991-1-4 Veprimet në struktura/ veprimet e erërave.
4. EN 1993-1-1 Dizajnimi i strukturave të metalit/ rregullat e përgjithshme
5. EN 1993-1-3
6. EN 1999-1-1 Dizajnimi i strukturave të aluminit
7. EN 7250 Sistemet solare – Integrimi në kulme dhe fasada – Aspektet e ndertimit

Solar PV sistemet janë semikondaktor te cilet e konvertojnë energjinë e diellit drejtpërdrejt në energji elektrike. Ato funksionojnë në formë statike dhe nuk gjenerojnë gazëra apo ndotje të ambientit dhe nuk prodhojnë zhurmë. Ato instalohen në struktura të ndryshme varësisht nga vendi dhe pozita. Prodhimi i energjisë elektrike nga sisteme PV Diellore varet nga pozita e tyre, temperaturat, ndriqimi i diellit si dhe lloji i PV moduleve. Për konvertimin e energjisë nga DC në AC përdoren konvertorë të llojeve të ndryshme dhe madhësive të ndryshme.

Në figuren në vijim janë paraqitë Modulet PV të fiksuara në Strukturë metalike antikorrozive në një kënd 30° në drejtim të Jugut. Llojin e strukturës për fiksimin e PV moduleve dhe materialet e nevojshme që do të përdoren në Parkun e Energjisë Diellore (CentralinSolar) do të zgjedhen nga kompanitë Europiane.



Një sistem i paneleve i përafërt me projektin

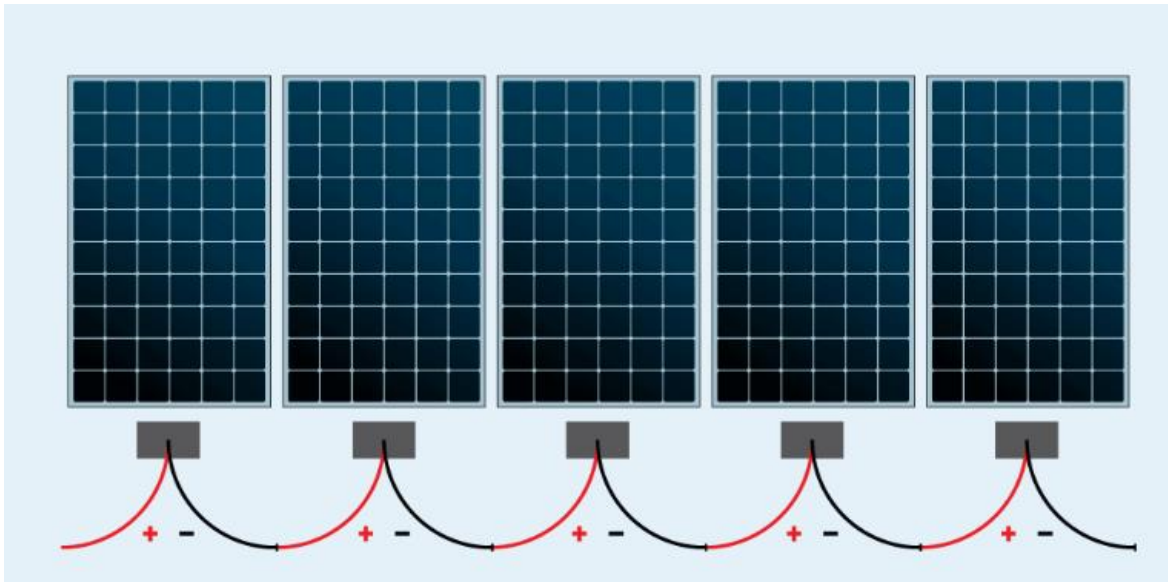
PV modulet,

Gjeneratori – sistemi fotovoltaiik përbëhet nga modulet Silico monokristaline 660W për njësi

- Panelet fotovoltaike kanë jetëgjatësi të garantuar nga prodhuesi prej 30 viteve më një performancë të shkëlqyer sipas standardeve.
- Prodhuesi garanton performancë prej 30 viteve, ndërsa degradimi i prodhimit të paneleve solare nga vjetërsia llogaritet me 0.8% për një vit.

PV Moduli janë të përshtatshme për struktura të cilat përdoren në natyrë dhe janë të rezistueshëm ndaj faktorëve të jashtëm.

Efekti fotovoltik (PV) është baza e konvertimit të dritës në energji elektrike në qelizat fotovoltike ose diellore. E përshkruar thjesht, efekti PV është si më poshtë: drita, e cila është energji e pastër, hyn në një qelizë PV dhe i jep energji të mjaftueshme disa elektroneve (grimcave atomike të ngarkuara negativisht) për t'i liruar ato. Një pengesë e ndërtuar në potencial në qelizë vepron në këto elektrone për të prodhuar një tension (të ashtuquajturit fotovoltazh), i cili mund të përdoret për të drejtuar një rrymë përmes një qarku me lidhje serike si me poshtë:

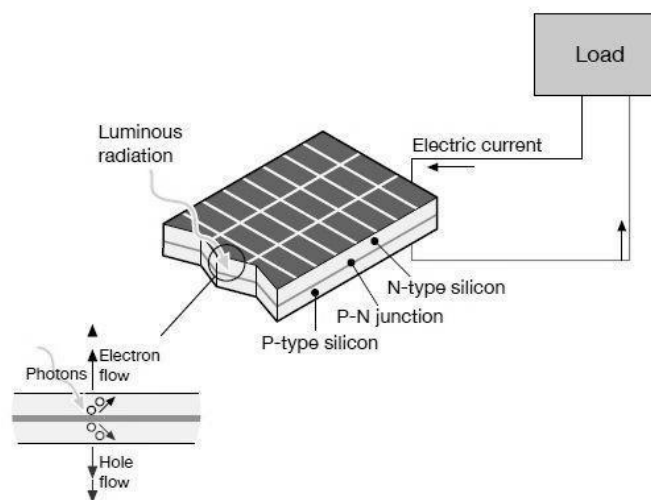


LIDHJA SERIKE E PANELEVE FOTOVOLTAIKE



KONEKTORËT DC MC-4 PËR KABLLO DC

Parimi i punës së qelizave fotovoltike



Qeliza PV është e përbërë nga materiali gjysmëpërçues, i cili kombinon disa tipare të metaleve dhe disa karakteristika të izolatorëve. Kjo e bën atë në mënyrë unike të aftë për të konvertuar dritën në energji elektrike. Kur drita absorbohet nga një gjysmëpërçues, fotonët e dritës mund të transferojnë energjinë e tyre tek elektronet, duke lejuar që elektronet të rrjedhin përmes materialit si rrymë elektrike. Ka një sërë materialesh gjysmëpërçuese të ndryshme të përdorura në qelizat diellore.

Silici është materiali më i zakonshëm që përdoret në qelizat diellore, duke përfaqësuar rreth 90% të moduleve sot. Është gjithashtu materiali i dytë më i bollshëm në Tokë (pas oksigjenit). Qelizat kristalore të silikonit janë bërë nga atome silici të lidhur me njëri-tjetrin për të formuar një grilë kristali. Ky grilë siguron një strukturë të organizuar që bën konvertimin e dritës në energji elektrike më efikase.

INVERTERI – KONVERTUESI I ENERGJISË

Konverteri DC/AC përdoret për të transferuar energjinë nga grupi i moduleve në rrjet të distributorit, në përshtatshmëri me kërkesat e pëlqimit elektroenergjetik dhe standardet e sigurisë së kërkuar. Vlerat e tensionit hyrës dhe rrymës hyrëse të kësaj paisje janë në pajtueshmëri me fushën rrespektive të fotovoltaikeve, ndërsa vlerat e tensionit në dalje dhe frekuencës në dalje janë në pajtueshmëri me rrjetin në të cilin lidhet sistemi.

Invertorët e avancuar, ose "invertorët e mençur", lejojnë komunikimin me dy drejtime midis invertorit dhe veglës elektrike. Kjo mund të ndihmojë në balancimin e ofertës dhe kërkesës automatikisht ose nëpërmjet komunikimit të largët me operatorët e shërbimeve. Lejimi i shërbimeve që të kenë këtë njohuri (dhe kontrollin e mundshëm) të ofertës dhe kërkesës u lejon atyre të zvogëlojnë shpenzimet, të sigurojnë stabilitetin e rrjetit dhe të zvogëlojnë gjasat e ndërprerjeve të energjisë.

Në mënyrë që të maksimizohet fuqia e furnizuar nga fabrika, gjeneratori duhet të përshtatet me ngarkesën, në mënyrë që pika operative të përputhet gjithmonë me pikën maksimale të fuqisë. Për këtë qëllim, brenda një inverteri përdoret një helikopter i kontrolluar i quajtur Maksimal Power Point Tracker (MPPT); MPPT

Ilogarit menjëherë me çast çiftin e vlerave "tension-aktual" të gjeneratorit në të cilin prodhohet fuqia maksimale në dispozicion.

Karakteristikat kryesore të sistemit konvertues – inverterit janë:

- Inverter me ndalje të detyrueshme me teknikën PWM (pulse-width modulation) (përkth.:modulacion me gjerësi të pulsit), nuk ka orë ose referncë të brendshme të tensionit apo rrymës, njëjtë si “sistemi jo adekuat për tensionin dhe frekuencën në rang normal”.
- Hyrja DC e anës së gjeneratorit fotovoltaiik e menaxhuar me pole të pa lidhura me tokë, psh IT sistem.
- Në pajtim me standardet e përgjithshme në EMC dhe RF limiti i emisioneve: në bazë të EN 55014-1, EN 55011, EN 50082-1.
- Mbrojtjet për shkakëputje nga rrjeti për vlerat jashtë pragut të caktuar të tensionit, frekuencës dhe mbirrymës në përshtatshmëri me kërkesat e pëlqimit elektroenergjetik nga distributori. Rindezja automatike e mbrojtësve në predispozitë me ndezjen automatike të sistemit.
- Në përshtatshmëri me CE Mark.
- Niveli i mbrojtjes i përshtatshëm me lokacionin afër fushës së fotovoltaiikëve (IP65).
- Tensioni hyrës i përshtatshëm me tensionin dalës të gjeneratorit fotovoltaiik.
- Efikasiteti maksimal 90% në 70% të fuqisë nominale.

Sistemi konvertues përbëhet nga inverter të llojit GROWATT

PRODHUESI	GROWATT NEW ENERGY
NUMRI I INVERTEREVE	64 copë
FUQIA E INSTALUAR	8 MW
EFIKASITETI I SISTEMIT	98.6%
REF-SHENJA	MAX 125 KTL3-X,
FUQIA E VLERSUAR	1400 kW
FUQIA MAKSIMALE	1400 kW
TENSIONI I VLERSUAR	896 V
TENSIONI MAKSIMAL	1100V
TENSIONI MINIMAL PER HYRJE	700V
TENSIONI I VLERSUAR NE DALJE	231 Vac
RRYMA E VLERSUAR	55 A
RRYMA MAKSIMALE PER HYRJE	52 A

Fuqia e gjeneratorit është e dhënë nga:

Fuqia e Panelit: $P_p = 660W$

$P (W) = P_p \times 12126 \text{ copë} = 660W \times 12126 \text{ copë} = 8003.6 W = 8 MW$



Inverteri – Konvertuesi i Energjisë i tipit GROWATT

Kabllo DC dhe AC

Instalimet elektrike bëhen duke përdorur kablllo të izoluara me konduktor bakri me kërkesat sivej:

- ☐ Prerjet e kabllit të bakrit të kalkuluara në përshtatshmëri me rregullat e IEC
- ☐ Tipi FG21 nëse është jashtë ose FG7 nëse ka përques nëntokë.
- ☐ Tipi N07V-K nëse përquest janë mbrenda ndërtesës.

Për të garantuar sigurnë e atyre që punojnë dhe verifikojnë ose mirëmbajnë, konduktorët do të kenë këto:

- ☐ Mbrojtës: verdhë-gjelbërt
- ☐ Neutral: kaltër qelët
- ☐ Faza: hiri / kafe
- ☐ Për qarkun DC : shënuar me një shenjë që shihet çartë pozitiv

"+" dhe negativ "-"

- Siç është e mundur të shihet nga kërkesat më lartë përçuesit kryq të sistemit fotovoltaiik janë padyshim e tejmadhe për rrymën dhe limited e distancave të përfshira.

- Me këto prerje rënja e tensionit mbahet mrenda 2% të vlerës nga secili modul deri te sistemi konvertues

KUTITË - PANELET ELEKTRIKE

- ☐ Kabineti për rrymë direkte

Është planifikuar të instalohet kabineti për konverterin e vargut të moduleve fotovoltaike i cili matë kontrollon të dhënat dalëse të gjeneratorit.

- ☐ Kabinet paralel për anën e rrymën alternative

Është planifikuar të instalohet kabinet i alternuar paralel mbrenda kutisë të vendosur tek inverteri statik, për matje lidhje, dhe kontroll të inverterit dhe daljeve variabile.

Mbrenda kabinetit sistemi i rrjetit shtohet, me njehësorin e daljes së elektricitetit të kompanisë distributore

NDARJA GALVANIKE DHE TOKËZIMI

Duhet të bëhet paisja e izolimit elektrik në mes të sistemit DC dhe rrjetit, dhe kjo ndarje mund të zëvendësohet me mbrojtje sensitive nga rryma direkte nëse totali i fuçisë së prodhuar nuk kalon 300 kW.

Zgjidhje të tjera teknike ndryshe nga ajo e sygjerruar më lartë, duhet të adaptohen, të mundësohen në përshtatshmëri me ligjet e aplikuara dhe rregullat e fundit.

Vargu i fotovoltaikeve do të operohet si një sistem IT, ose pa polaritet të lidhur me tokë. Seritë do të formohen nga disa module fotovoltaike individuale, me prerje individuale, të pajisura me diodë bllokuese and siguresë mbrojtëse.

Për siguri, nëse rrjeti i përdoruesit ose pjesë e tij konsiderohet i pa përshtatshëm të përballoj intensitetin e rrymës në dispozicion (për shkak të kontribuimit të sistemit fotovoltaike), rrjeti vetë ose ndonjë pjesë duhet të mbrohet përshtatshmërisht

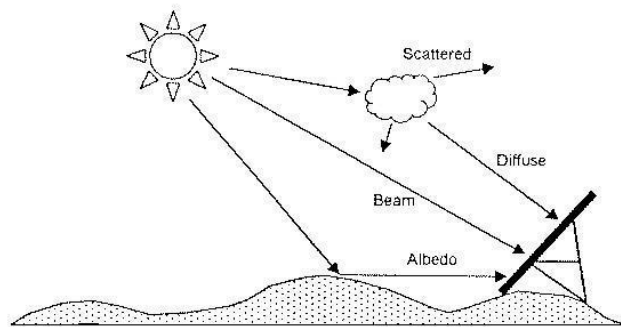
Vlerësimi i intensitetit të rrezatimit diellor

Rrezatimi diellor që arrin majën e atmosferës në një avion pingul me rrezet, i njohur si konstante diellore, ka një vlerë mesatare prej 1361-1362 W / m², e cila ndryshon disi në varësi të pozicionit të Tokës në orbitën e saj eliptike.

Rrezatimi diellor i pranuar në nivelin e tokës, i njohur si rrezatimi global, është shuma e tre komponentëve. E para, me emrin rreze ose rrezatim të drejtpërdrejtë, është fraksioni i rrezatimit diellor që arrin tokën pa u zbehur nga atmosfera dhe mund të modelohet si që vjen direkt nga disku diellor.

Pjesa e dytë ose difuzioni është rrezatimi diellor që arrin tokën pas reflektimit ose shpërndarjes nga atmosfera dhe konsiderohet të arrijë nga tërë kupola e qiellit.

Komponenti i tretë, që nuk konsiderohet gjithmonë, është rrezatimi i reflektuar nga sipërfaqja tokësore ose pengesat aty pranë. Komponenti i rrezeve është i disponueshëm vetëm kur disku diellor nuk bllokohet nga retë, ndërkohë që përbërësi i shpërndarë është gjithmonë i disponueshëm, duke qenë i vetmi rrezatim i disponueshëm sa herë që retë bllokojnë diskun diellor.



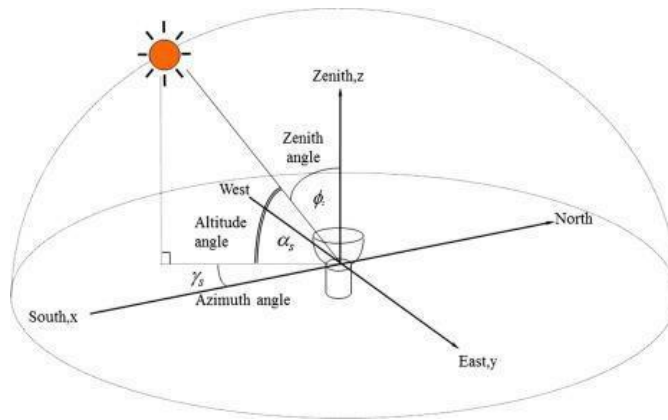
Rrezet nga rrezatimi diellor

Modulet dhe panelet PV diellore punojnë më mirë kur sipërfaqja e tyre thithëse është pingul me rrezet hyrëse të diellit. Pozicioni i diellit në qiell mund të përpilohet duke përdorur dy kënde, azimuth dhe zenith dhe këndi i orientimit të panelit diellor mbështetet në këto dy vlera.

Azimuti - Ky është këndi busull i diellit, ndërsa lëviz gjatë qiellit nga Lindja në Perëndim gjatë gjithë ditës. Në përgjithësi, azimuth llogaritet si një kënd nga jugu i vërtetë. Në mesditë rrezatimi solar është definuar si këndi azimuth i gradave zero, pra $\text{Azimuth} = 0^\circ$, dielli do të jetë drejtpërdrejt në jug në hemisferën veriore dhe drejtpërdrejt në veri në hemisferën jugore.

Këndet diellore të azimuthit në lindje nga jugu janë negative në natyrë, me në lindje që ka një kënd të azimuthit prej -90° . Këndet diellore të azimuthit në perëndim të jugut janë pozitive në natyrë, me perëndim të mirë që ka një kënd të azimuthit prej $+90^\circ$. Në përgjithësi, megjithatë, këndi azimuthit i kërkuar për orientimin e duhur të panelit diellor ndryshon me gjerësinë dhe kohën e vitit.

Zeniti - Ky është këndi i diellit duke kërkuar lart nga niveli i tokës ose horizonti. Këndi zenit i diellit ndryshon gjatë gjithë ditës në formën e një harku me diellin duke arritur lartësinë maksimale (e quajtur gjithashtu lartësi diellore) rreth mesditës. Lartësitë e diellit përkufizohen si 0° në lindjen dhe në perëndim të diellit, dhe 90° në mesditë kur dielli është direkt lart.



Perkufizimi i këndit të azimuthit dhe zenitit

Struktura e vendosjes së PV paneleve

Format PV duhet të jenë të montuara në një strukturë të qëndrueshme që mund të mbështesë grupin dhe të përballojë erën, shiun, breshrin dhe korrozionin gjatë dekadave. Këto struktura anojnë fotot PV në një kënd fiks të përcaktuar nga gjerësia lokale, orientimi i strukturës dhe kërkesat elektrike të ngarkesës. Për të arritur prodhimin më të lartë vjetor të energjisë, modulet në hemisferën veriore drejtohen drejt jugut dhe priren në një kënd të barabartë me gjerësinë lokale. Montimi me xhama aktualisht është metoda më e zakonshme sepse është e fuqishme, e gjithanshme dhe e lehtë për t'u ndërtuar dhe instaluar.

Sistemi i kontrollit monitorues dhe mirëmbajtja

Sistemi i kontrollit dhe monitorues, përmes kompjuterit duke përdorur softverin adekuat lejon kontrollimin e sistemit për të verifikuar në çdo kohë funksionalitetin e inverterëve të instaluar dhe shikimin e të dhënave teknike (tensionin, rrymën, fuqinë ejt...) të inverterit.

Gjithashtu është e mundshme të lexohen të gjitha të dhënat e ditëve të kaluara PV Modulet kanë një jetëgjatësi prej 30 viteve të garantuar nga kompania prodhuese. Inverterët nga 10 deri në 20 vite garancion të prodhimit. Kabllot, konektoret dhe pajisjet tjera të telekomunikimit kanë garancione superiore mbi 25 vite. Krejt kjo ndikon në një kosto shumë të ulët të mirëmbajtjes.

Nga këto studime del se lokacioni i përzgjedhur është i përshtatshëm për instalimin e centralit solar prej dhe se nuk shihet ndonje pengesë teknike apo funksionale.

Përputhja e Projektit me objektivat e Strategjisë së Energjisë në Kosovë;

Projekti në fjalë për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore (Centralit Solar) është në përputhje me planin dhe strategjinë e Energjisë në Kosovë. Ky projekt i përmbush të gjitha kërkesat dhe certifikatat e origjinës së prodhimit si dhe mbron ambientin në tërësi.

5.0 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 pasoj e aktiviteteve të ndërtimit dhe funksionimit të Parkut të Energjisë Diellore (Centralit të energjisë diellore) të Kompanisë „**VBS**” **SH.P.K Preoc. Graçanicë**, tregojnë se deri te kuantifikimi i të dhënave mund të vihet 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 të lajmërohen në të gjitha fazat e zhvillimit të projektit, prandaj të gjitha ndikimet e mundshme negative në mjedis i klasifikojmë në tri etapa themelore dhe ato:

1. Gjatë fazës së ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore- Centralit të energjisë diellore
2. Gjatë fazës së funksionimit të Parkut të Energjisë Diellore
3. Pas përfundimit të funksionimit të Parkut të Energjisë Diellore.

5.1. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së ndërtimit

Gjatë kësaj faze aktivitetet shtrihen në instalimin e pajisjeve ndërtimore dhe punëve tjera deri në përfundimin e ndërtimeve, që zakonishtë kalojnë pak sipërfaqen e paraparë për instalimin e panelave solare. Punët kryesore të pritura të kësaj faze kanë të bëjnë me hapjen (gërmimin) e trasës 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 kabllove, zhvendosjen e dheut për përshtatjen e relievit sipas nevojës, vendosjen e mbajtësve të panellave Diellore, bazamentin e inventorit, 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 emisioneve 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.

5.1.1. Ndikimet në Tokë

Sipas modelit të përzgjedhur për vendosjen e paneleve Diellore, ndikimet në tokë do të jenë të vogla, pasi që mbajtësit (shtyllat) e kornizave të paneleve janë në formë të spiraleve dhe do të futën në thellësi deri 1.60 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 kabllave 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 këthimin 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.

5.1.2. 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 mos mirëmbajtja 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 Parkut të Energjisë Diellore-Centralit të energjisë diellore duhet të veprohet në pajtueshmëri me Ligjin për Mbeturina Nr. 08/L-071 dhe të gjitha akteve nënligjore të këtij ligji, që do të thotë se mbeturinat e llojit të njëjtë grumbullohen dhe transportohen në lokacionet e caktuara të komunës së Gjakovës apo diku tjetër ku mund të vendosen këto mbeturina si p.sh ne deponitë regjionale.

5.1.3. Ndikimet në Ajër

Në fazën e ndërtimit Parkut të Energjisë Diellore, deri te ndikimet në ajër mund të vjen 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. 08/L-025 konsiderohen si burime lëvizëse të emisioneve në ajër.

Në hapësirat përreth lokacionit si ndikim në ajër konsiderohet edhe pluhuri i cili ngritet 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.

5.1.4. Ndikimet në Ujë

Sipërfaqja ku do të ndërtohet Parkut të Energjisë Diellore - Centrali i energjisë diellore është një pjerrtësi e vogël në pjesët e kodrinore që ka një porozitet të theksuar dhe në rastet e reshjeve atmosferike prania e ndotjeve nga kjo sipërfaqe mund të bartet në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore dhe të shkaktojë aksident ekologjik .

Gjatë ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore, 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 Dielli konsumon më së paku ujë për kW/h krahasuar me të gjitha llojet e energjisë, psh: për 1kW/h, energji nga Dielli, shpenzohen 0.1 litra ujë, ndërsa nga termocentralet 75 litra ujë.

5.1.5. Ndikimet nga Zhurma

Gjatë fazës së ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore 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.

5.1.6. Ndikimet në Florë dhe Faunë

Gjatë fazës së ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore 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 Parkut të Energjisë Diellore 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 Parkut të Energjisë Diellore do të jenë të lira.

Ndërtimi i Parkut të Energjisë Diellore në hapsirat përreth nuk ka ndikim në florë dhe faunë sepse kemi të bëjmë me një energji të pastërt me zero emisione operacionale 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 Parku i Energjisë Diellore nuk kemi ndonjë vlerë natyrore që duhet t'i kushtohet rëndësi gjatë fazës së ndërtimit.

5. 2. Ndikimet në mjedis gjatë fazës së operimit

5. 2. 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 panelet diellore. Në rastin kur si bazament për panele Diellore përdoren shtylla (kuja) të ngulitura në tokë, siç është rasti i këtij projekti, atëherë kjo sipërfaqe nuk kalon 2%. Sipërfaqja e tokës e mbuluar nga panelat 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. Në skajet e panelave, 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 panelave 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 florës dhe faunës 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

5. 2. 2. Refletkimi i dritës

Parqet e Energjisë Diellore, përdorin rrezatimin e diellit për prodhimin e energjisë, për këtë arsye transmissiioni 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 qelulat Diellore dhe duke vendosur qelqa ballorë special. Megjithëate, vlerësohet se deri në 5% e dritës mund të reflektohet. Për shkak të këtij reflektimi, modulet Diellore në një mes natyror me vegjetacion, paraqiten si objekte me të 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 perëndimore dhe lindore të panelave. Mirëpo, ky refleksion i shpërndarë vlerësohet të humb efektin vetëm në disa dm distancë nga panelat, dhe më këtë nuk paraqet ndonjë ndikim në mirëqenjen e njerëzve (në këtë rast banuesve më të afërt).

5. 2. 3. Pasqyrimi

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

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.

5. 2. 4. Peizazhi

Lokacioni ku planifikohet të ndërtohet Parkut i Energjisë Diellore, është lokacion me një pejsazh heterogjen në cilin nuk ka vegjetacion të lartë që mund të pranojë një përbërje të re me ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore, pa ndërrime të theksuara. Në fokus do të jetë mjaftë atraktive ndërtimi i centralit të energjisë

diellore mbi vegetacionin e pjesës kodrinore. Sipas të gjitha vlerësimeve paraprake që i përkasin ndikimeve vizuale janë pozitive për lokacionin ku planifikohet të ndërtohet Parkut të Energjisë Diellore, pasi që në afersi ekzistojnë parqe fotovoltaike.

5. 2. 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 njekahore (e prodhuar nga qelulat solare), janë aq të ulëta sa në një distancë prej vetëm 50 cm nga panelat janë të barabarta me fushen magnetike natyrore. Poashtu, edhe kabllo prodhojnë 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 invertoret ndërtohen në shtëpiza metali, të cilat ofrojnë një barrier të konsiderueshme të rrezatimit.

Pasi që 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. Kabllo në mes Invertorit dhe stacionit të kycjes në rrjet, llogariten si kabllo të rrymës së një shporeti elektrik apo ndonjë lavatriqeje.

Dërgimi i rrymës elektrike në rrjet kalon përmes një transformatori, i cili transformon rrymën 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 shtëpiake.

5. 2. 6. Efektet vizuale

Edhe pse panelet diellore për dashamirë të natyrës mund të paraqesin një prishje të kullitetit 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).

5. 2. 7. Ndikimet ne 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 pengon 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 të 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 ndikojë 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 kabllove nëntokë është më e dobishme sepse shpezët nuk mund të përdorin si vendpushim gjatë fluturimit, si në rastin nëse kabllo 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 vendshtegtimin e shpezëve. Mirëpo, sa i përket shpezëve shtegtarë ato fluturojnë mbi lartësitë e paneleve diellore.

5. 3. Ndikimet në mjedis pas ndërprerjes së shfrytëzimit

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

6.0 Marrja e Masave për Parandalimin dhe Zvogëlimin e Ndikimeve

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

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

6.1. Masat e përgjithshme gjatë ndërtimit

Gjatë ekzekutimit të punëve gjatë fazës së ndërtimit të Parkut të Energjisë Diellore, 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 më pashme. 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.

6.1.1. Masat për mbrojtjen nga zhurma dhe gazërat

Kryesi i punëve duhet të sigurojë që ndërtimi i panelave diellore të bëhet me pajisje ndërtimore që janë teknikisht në rregull, që do të thotë se emisioni i zhurmës dhe lirimi gazeve 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.

6.1.2. Masat për mbrojtjen e tokës dhe ujërave

Rezervarët ose fuqitë ku mbahen karburantet për automjetet dhe mekanizmat ndërtimore punues duhet të jenë të sigurtë ose të vendosen në mure të dyfishta ashtu që në asnjë mënyrë të mos viejë 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 izoluar për mos depërtimin e tyre në tokë.

Nëse detyrimisht duhet të bëhet ndërrimi 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 menjëherë 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 jashta punishtes ku vendosen panelet diellore kurse me ato mbeturina të veprohet sipas rregullave të ligjit të mbeturinave Nr. 08/L-071.

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

6.1.3. 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.

6.2. Masat e mbrojtjes së 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.

6.2.1. Masat e mbrojtjes së 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 sipërfaqete rehabilituara të mbillen me barë duke iu 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 Parkut të Energjisë Diellore do të jenë të lira. Ndërtimi i Parkut të Energjisë Diellore në hapësirat përreth nuk ka ndikim në florë dhe faunë sepse kemi të bëjmë me një energji të pastërt me zero emisione operacionale 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 Parku i Energjisë Diellore nuk kemi ndonjë vlerë natyrore që duhet t'i kushtohet rëndësi gjatë fazës së ndërtimit.

6.2.2. Masat e mbrojtjes së tokës dhe ujit

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.

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.

6.2.3. Masat 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.

6.2.4. Masat për zbutjen e ndikimit vizual

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

6.2.5. Masat e mbrojtjes së zogjëve

Edhe pse panelet diellore nuk do të kenë ndikime negative në zogjë sepse nuk do të ndërtohen në lartësi të mëdha dhe zogjet do të lëvizin mbi panelet diellore mirepo prapëseprapë urdhërohet investitori që të respekton Direktivën për ruajtjen e zogjve të egër 79/409/EC të datës 2 Prill 1979. Qëllimi i kësaj Direktive është që të sigurohet mbrojtje, menaxhim, dhe kontrollimin e zogjve 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 zogjve; Gjithashtu ndalimin e mjeteve në shkallë të lartë dhe atyre jo-selektive si dhe eksploatimin komercial të shumicës së zogjve 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 jenë 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:

- (a) speciet në rrezik nga zhdukja;
- (b) speciet të cenuar nga ndryshimet specifike në vendbanimet e tyre;
- (c) speciet konsiderohen të rrallë për shkak të numrit të vogël të popullatës apo shpërndarjes lokale ristriktë;

(d) 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 .

6.3. 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 deri në 30 vite. Projekti është planifikuar të prodhojë për një afat kohor prej 30 viteve. Kjo nënkupton se të gjitha pajisjet e përdorura në këtë projekt kanë garancion të prodhimit 30 vite. Pas skadimit të afatit të gjitha materialet e përdorura janë të riciklueshme dhe kanë certifikatat TUV të riciklimit. Nga prodhimi 30 vjeçar ndahen 1% e profitit për pastrimin e vendit dhe riciklimin e materialeve. Pjesa më 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 bëhet mbjellja me barë 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 barë e këtyre hapësirave dhe hapësirave tjera të degraduara, rikultivimi i tokave duhet të bëhet duke i 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.

7.0 Plani i Menaxhimit dhe Monitorimit të Mjedisit

7.1 Plani i Menaxhimi të Mjedisit (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 praktikrat 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/njësinë 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 rregullte 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 Stafi i komunes së Gjakoves
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 e 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 së 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, ujerat 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 Gjakovës
	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 specializuara • 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 praktikatat 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 së 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 Gjakovës
Trafiku	Krijimi i trafikut nga aktivitetet e ndërtimit	Komuniteti dhe siguria e fuqisë punëtore 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 e 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	Gjakovës
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 deponi adekuate. ➤ 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 Dënave të Sigurisë së Materialeve. ➤ Mbeturinat e rrezikshme duhet të mbliidhen veçmas dhe grumbulluesi dhe transportuesi i autorizuar duhet të nënkontraktohet për transportin dhe përfundimisht hedhjen e mbeturinave të rrezikshme;	Kontraktori Mbikqyrësi Stafi i komunes së Gjakovës

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			➤ Nafta e mbetur e gjeneruar nga gjeneratorët dhe makineritë e ndërtimit dhe automjetet transportuese 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; ➤ Pastrimi 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 mbrojë 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 Gjakovës
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 gjurmimit 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	Kontraktori Stafi i komunes së Gjakovës

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			minimizuar çdo dëm për gjitarët e vegjël pranë vendit të propozuar. ➤ 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 e mundshme	Masat zbutëse të propozuara	Përgjegjësia
			çizme gome, pantallona të gjera pune me ngjyra të ndezura të pajisura me shirita reflektues të dritës, përkrenare sigurie, pajisje gome ose plastike (fshesë, lopatë, të tjera)) për personelin sipas nevojës; ➤ Sigurimi i ndihmës së parë mjekësore në vend dhe sigurimit mjekësor për punëtorët në vendin e ndërtimit; ➤ Përdorimi i një tualeti portativ që do të pastrohet rregullisht në vendin e ndërtimit; ➤ Zbatimi i kufijve të shpejtësisë për kamionët që hyjnë dhe dalin nga vendi; ➤ Instalimi i sinjalistikës së duhur për të shmangur lëndimet aksidentale; ➤ Sigurimi që elementët e projektit (panelet PV, bazat, zyrat, nënstacionet, etj.) janë projektuar në përputhje me legjislacionin në fuqi në lidhje me rreziqet natyrore, veçanërisht sigurinë sizmike; ➤ Kryerja e mirëmbajtjes së rregullt të pajisjeve; ➤ Krijoni një sistem për të paralajmëruar punëtorët në vend. Ky mund të jetë alarm alarmi i zjarrit i përkohshëm ose i përhershëm; ➤ Fikësit e zjarrit duhet të vendosen në pikat e identifikuar të zjarrit rreth vendit. Fikësit duhet të jenë të përshtatshëm me natyrën e zjarrit të mundshëm; ➤ Krijimi i një plani të reagimit emergjent (PRE) që përfshin situata të veçanta të parashikueshme emergjente, role dhe autoritete organizative, përgjegjësi dhe ekspertizë, reagim emergjent dhe procedurë evakuimi, përveç trajnimit për personelin dhe stërvitjet për të testuar planin; ➤ Përgjigja e evakuimit emergjent do të përgatitet nga kontraktuesi dhe stafi përkatës do të trajnohet; ➤ Pajisjet elektrike duhet të jenë të sigurta dhe të mirëmbajtura siç duhet; Vetëm personat e autorizuar kompetent do të kryejnë mirëmbajtje në pajisjet elektrike; ➤ Pajisjet e përshtatshme mbrojtëse personale (PPM) për punimet elektrike duhet t'i sigurohen të gjithë personelit të përfshirë në detyra; ➤ Sistemi Lock-Out / Tag-Out do të zbatohet gjatë çdo pune elektrike. ➤ Numri adekuat i stafit dhe punëtorëve të trajnuar për ndihmën e parë do të jenë në vend në përputhje me kërkesat e Ligjit të Punës; ➤ Komploti i ndihmës së parë me fashë ngjitëse, pomadë antibiotike, peceta antiseptike, aspirina, dorashka jo latex, gërshtë, termometër, etj. Do të vihen në dispozicion nga Kontraktuesi në vend; ➤ Eliminoni rrezikun e ekspozimit kur është e mundur dhe për të siguruar që ka mjedise të	

Parametri	Çështjet nga Aktivitetet e Projektit	Ndikimet e 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 Gjakovës	
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 zbukurohen dhe mbillen për të zvogëluar potencialin për erozion sipërfaqësor në përputhje me projektin; ➤ Shenjat paralajmëruese të përshtatshme dhe shenjat reflektuese që tregojnë shpate 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 Gjakovës
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 aktiviteteve 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.	Ndotja 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 Parkut të energjisë Fotovoltaike

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 Parkun e energjisë solare 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 Gjakovës
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 kontrollat 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 Gjakovës

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 Gjakovës
Sigurimi rreksut	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 rreksut 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 identifikuar 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; ➤ Ndhimuesit e parë të duhur do të jenë në vend në përputhje me kërkesat kombëtare të Ligjit të Punës;	Operatori

			➤ Komplet 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, të 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 së Gjakovës
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 aktiviteteve 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 pakëtohen për transport jashtë vendit ➤ Pajisjet elektrike do të shpëputen, 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 Gjakovës
Rehabilitimi i sheshit të projektit	Kujdesi për vendndodhjen pas çaktivizimit të impiantit PV	Degradimi i jashtëm i Parkut të energjise solare	➤ 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 licencua	Kontraktori Stafi i komunes së Gjakovës
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	Kontraktori Stafi i komunes së Gjakovës

			trajtimin e mbeturinave të rrezikshme dhe elektronike;	
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 izoluara 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 Gjakovës
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

7. 2 Plani i Monitorimit të Mjedisit

Programi i monitorimit do të zvogëlojë rrezikun mjedisor që mund të rezultojë nga ndërtimi dhe operimi i Parkut të energjisë Djellore

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 Kontraktuesit

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

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/përret h 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 Mbikëqyrës Inspektori 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 kompanitë e licencuara për grumbullimin, transportimin dhe asgjësimin e të gjitha llojeve të gjeneruara të mbeturinave Mbikëqyrësi Komuna e Gjakovës / MMPHI
Rrjedhjet/derdhjet e karburantit, lubrifikantët	Për të parandaluar ndotjen e tokën dhe ujërave nëntokësore	Gjatë ndërtimit/ kantier/rreth 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 aktiviteteve të projektit	Kontraktori Mbikëqyrësi Inspektor /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 Gjakovës
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	▪ Kontrollë vizuale dhe intervista të punëtorëve	Në fillim të punës ndërtimore (dita e parë) të përqëndruar në masat paraprake Çdo ditë pune gjatë aktiviteteve të projekt	Kontraktori Mbikëqyrësi Inspektor /Inspektori i Mjedisit të komunës së Gjakovës
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 të 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	Dëshmitë e aksidenteve që ndodhin në rrugë dhe për të hetuar nëse rrezatimi	Mujore	Operatori

Parametri që duhet monitoruar	Pse	Ku	Si	Frekuenca e matjes	Përgjegjës për monitorim
	Rrezatimi i shkaktuar nga rrezet e diellit të reflektuara nga panelet PV	jetojnë banorët vendas.	verbues mund të jetë një shkak.		
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 kimikatat 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 pluhurit në lëvizje	Për të minimizuar rreziqet shëndetësore për punëtorët dhe komunitetin përreth	Nëkantierin e PVmoduleve/ përreth kantierit	Monitorim vizual i emetimeve të pluhurit	Ditore	Kontraktori Mbikëqyrësi 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 Gjakovës

8.0 KONSULTIMI ME PUBLIKUN

Konsultimi me publikun ka për qëllim informimin e publikut, vendimmarrësve, investitorëve, dhe palëve të tjera të interesuara mbi punimet dhe aktivitetet që do të kryhen për shkak të Ndërtimit të Parkut të Energjisë Djellore në këtë lokalitet. Në këtë informacion do të jepen në mënyre të permblodhur ndikimet e mundshme mjedisore e sociale dhe masat zbutëse për reduktimin e ndikimeve negative

Konsultimi synon nxitjen e komunitetit, vendimmarrësve dhe palëve të tjera të interesuara për dhënien e opinionëve 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 Parku të Energjisë Djellore, do të organizohet një debat publik me banorët e zonës që janë të atakuar derjtpersedrejti nga ndërtimi i Parkut të energjisë Diellore, me zyrtarët e Komunës së Gjakovës si dhe palët 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 Gjakovës dhe në WEB faqen e MMPHI-së.

9.0 Kostoja e parashikuar e Investimeve për ndërtimin e Parkut të Energjisë Djellore

Shpenzimet e parashikuara për ndërtimin e Parkut të Energjisë Diellore 8 MW

1. Pajisjet teknologjike	Çmimi(€)
PV modulet	3,800,000
Invertorët	440,000
Sistemet e monitorimit	61,000
Sistemet e sigurimit	11,000
2. Kabllot dhe instalimet elektrike	
DC kabllot	66,000
AC kabllot	133,000
Kabllot dhe pajisjet tjera(FeZn mbrojtësi kabllorë)	55,000
3. Materialet ndërtimore dhe pajisjet	
Struktura e ndërtimit	156,000
Gardhi metalik	55,000
4. Punë ndërtimore	
Instalimi i paneleve, invertoreve, strukturave etj	80,000
Punët ndërtimore – tokëzimi, siguria, gardhi, çasjet në rrugë etj	31,000
5. Punët elektrike	
Lidhja e paneleve , invertorëve	76,000
Sistemi i sigurimit	11,000
6. Stacionet e trafos	
Enët për strehimin e pajisjeve elektrike me ajër të kondicionuar, kutitë e transformatorëve etj	116,000
RMU –objektet e Siemensit	156,000
Kabineti modular i Siemensit	135,000
Transformatori Siemens	360,000
Materialet tjera – UPS, LV, kabllor etj	30,000
Kabineti matës	80,000
Transportimi i pajisjeve	32,000
7. Shërbimet tjera	
Matjet gjeodezike	16,000
Transporti i paneleve	25,000
Transporti i invertoreve	10,000
Transporti i konstrukcioneve	15,000
Transporti i pajisjeve tjera	10,000
Kostot e parashikuara	25,000
8. Menaxhimi i projektit	30,000
TOTALI	6,015,000 Euro

10.0 Përfundim

Realizimi i projektit për ndërtimin e Parkut të Energjiës Diellore për prodhimin e energjisë elektrike nga rrezet e diellit me kapacitet prej 8 MW, 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 Parkut të Energjiës Diellore të përshkruara në këtë Raport. Realizimi i këtij projekti do të ndikoj në mënyrë pozitive në përmirësimin e gjendjes jetësore të njeriut sepse do të ndikojë në furnizimin më të mirë me energji elektrike dhe zbutje të papunësisë.

Ndryshimet në përbërjen e tokës në kuptimin e ndotjeve nuk do të ketë pasi që të tërë panelet diellore do të vendosen në korniza të cilat mbahen me shtylla të futura (ngulitura) në tokë. Ndikime të theksuara në florën dhe vegjetacionin nuk do të ketë, e me këtë nuk pritet 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.

Është 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 Parkut të Energjisë Diellore - Centralit të energjisë solare për prodhimin e energjisë elektrike nga dielli, në lokalitetin “Madanaj – Rripaj, Zona kadastrale Kodra e Hutit, Komuna e Gjakovës, sipas kërkesës së Valton Bilallit, Drejtor i Kompanisë „**VBS**” SH.P.K. Preoc, Graçanicë