

Raport i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis
për
ndërtimin e Parkut Solar 5MW në zonën kadastrale Kodrali,
Komuna Deçan



Kompania H-Energy SH.P.K. me qëllim të përshpejtimit të procedurave për marrjen e pëlqimit mjedisor për parkun solar fotovoltaik me fuqi 5 MW në zonën kadastrale Kodrali, komuna e Deçanit, ka angazhuar Z. Blert Gjinolli për hartimin e Raportit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis.

Investitori:

H-Energy Shpk



Hartues i Raportit:

Blert Gjinolli, Inxhinier i Mjedisit, MSc



Përmbajtja

1 Informacione të përgjithshme.....	8
1.1 Të dhënat për aplikuesin	8
1.2 Të dhënat kryesore për projektin, titulli i plotë, vendndodhja dhe adresa	8
1.3 Të dhëna për hartuesit që kanë marrë pjesë në hartimin e Raportit të VNM-së	8
2 Përshkrimi i projektit të propozuar	9
2.1 Kategoria e projektit të propozuar	9
2.2 Përshkrimi i punëve përgatitore për zbatimin e projektit	9
2.3 Përshkrimi i karakteristikave kryesore të funksionimit të projektit	10
2.3.1 SPECIFIKIMET E PANELEVE SOLARE	10
2.3.1.1 Specifikimet e PV	11
2.3.2 Specifikimet për invertor të lidhur në rrjete	11
2.3.3 Kuadro shpërndarëse DC dhe AC.....	13
2.3.3.1 SPECIFIKIMET E PËRGJITHSHME PËR KUADROT SHPERNDARESE TE AC	13
2.3.4 KABLOT PËR SHFRYTËZIMIN E FUQISË DHE KONTROLLIT	14
2.4 Përshkrimin detal i procesit të planifikimit të prodhimit, duke filluar nga hyrja e lëndëve të para deri te produkti përfundimtar.....	14
2.5 Paraqitja e llojit dhe sasisë së burimeve të nevojshme	15
2.6 Vlerësimin e gjenerimit të llojit dhe sasisë së mbeturinave, emetimeve gjatë procesit teknologjik.....	16
2.7 Prezantimi i teknologjisë së trajtimit, përpunimit, riciklimit, dhe asgjësimit të të gjitha llojeve të mbeturinave	17
2.8 Program për ndërtimin, kohëzgjatjen e ndërtimit, kohëzgjatjen e planifikuar të funksionimit të projektit, kohën e mundshme të përfundimit të funksionimit të projektit dhe sipas rastit edhe fazën e planifikuar të rehabilitimit të sipërfaqes pas mbarimit të funksionimit të projektit	18
2.8.1 Programi i ndërtimit	18
2.8.2. Kohëzgjatja e planifikuar të funksionimit të projektit	18
2.8.3. Kohëzgjatja e planifikuar e funksionimit (operimit)	19
2.8.4. Koha e mundshme e përfundimit të funksionimit	19
2.8.5. Faza e planifikuar e rehabilitimit pas mbarimit të funksionimit (dekomisionim dhe rikultivim)	19
2.9 Të dhëna për infrastrukturën e nevojshme	19
2.10 Të dhëna për aktivitete të tjera që mund të nevojiten për zbatimin e projektit, si ndërtimi i kampeve apo rezidencave	20
2.11 Informacion për lejet dhe licencat e nevojshme për projektin	21
2.12 Informacion për ndërlidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese	22
3 Përshkrimi i lokacionit të propozuar	23

3.1 Të dhënat për emrin e lokacionit ku është planifikuar të zbatohet projekti.....	23
3.2 Skicën dhe planimetrinë e vendndodhjes së projektit	23
3.3 Distanca me të dhënat për qendrat e banuara në raport me lokacionin ku propozohet të zbatohet projekti	24
3.4 Paraqitjen e karakteristikave pedologjike, gjeomorfologjike, gjeologjike, hidrogjeologjike dhe sizmologjike të terrenit	25
3.5 Të dhënat për burimin e furnizimit me ujë.....	30
3.6 Paraqitjen e karakteristikave klimatike me tregues të përshtatshëm meteorologjik	30
3.7 Prezantimi i karakteristikave natyrore	34
3.8 Rishikimi i karakteristikave themelore të peisazhit	36
3.9 Rishikimi i objekteve të mbrojtura të trashëgimisë kulturore dhe historike	36
3.10 Të dhënat për popullsinë, përqendrimin e popullsisë dhe karakteristikat demografike në lidhje me projektin e planifikuar.....	38
3.11 Të dhëna për objektet ekzistuese.....	38
3.12 Në varësi të karakteristikave të zonës, përshkrimi i lokacionit përmban edhe të dhëna për zonat e përcaktuara për kërkime shkencore, vendet arkeologjike, zonat veçanërisht të ndjeshme, zonat me qëllime të veçanta dhe të ngjashme	39
3.13 Të dhënat për burimet ujore në sipërfaqen ku realizohet projekti dhe në afërsi të saj	39
4. Gjendja aktuale e faktorëve mjedisor	40
4.1 Raport për gjendjen aktuale të faktorëve mjedisor.....	40
5. Përshkrimi i alternativave të projektit	47
5.1 Përshkrimi i alternativave të realizueshme	47
5.2 Përshkrimi i alternativave të realizueshme përmban edhe përshkrimin e arsyeve kryesore për zgjedhjen e një alternative të caktuar.....	47
5.3 Vendndodhjes ose rrugës.....	47
5.4 Ndikimet në mjedis dhe shëndetin e njeriut	48
5.5 Proceset, teknologjia e prodhimit	48
5.6 Metodat e punës gjatë zbatimit dhe funksionimit të projektit.....	49
5.7 Plani i lokacionit.....	49
5.8 Llojin dhe përzgjedhjen e materialeve për realizimin e projektit	50
5.9 Afati kohor për ekzekutimin dhe përfundimin e funksionimit të projektit sipas legjislacionit;	50
5.10 Madhësia e lokacionit ose objektit.....	50
5.11 Vëllimi i prodhimit	51
5.12 Kontrolli i ndotjes.....	51
5.13 Trajtimin e mbeturinave, përfshirë riciklimin, ripërdorimin, asgjësimin dhe deponimin përfundimtar	52
5.14 Rregullimi i infrastrukturës rrugore të qasjes në projekt dhe rrugë të komunikacionit	52

5.15 Përgjegjësia dhe procedura për menaxhimin e mjedisit.....	52
5.16 Trajnime	53
5.17 Monitorimi	53
5.18 Planet për situata emergjente.....	54
5.19 Demolimi dhe rehabilitimi	54
5.20 Plani për menaxhimin e mjedisit	54
5.21 Përshkrimi i alternativave pa veprim	55
6. Përshkrimi i ndikimit të projektit në mjedis	55
6.1 Komponentët mjedisorë dhe socialë të vlerësimit të ndikimeve.....	55
7. Përshkrimi i masave për të parandaluar, reduktuar ose eliminuar ndikimin në mjedis	63
7.1 Masat e parashikuara me legjislacion	63
7.2 Masat që duhen marrë në rast aksidentesh dhe fatkeqësive të mëdha	64
7.3 Planet dhe zgjidhjet teknike për mbrojtjen e mjedisit	64
7.4 Masa të tjera që mund të ndikojnë në parandalimin, zvogëlimin ose neutralizimin e efekteve të dëmshme në mjedis.....	64
7.4.1 Masat zbutëse për ndikimin vizuel dhe zhurmën	65
8. Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis	68
8.1 Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis	68
8.2 Prezantimi i gjendjes mjedisore përpara se projekti të vihet në punë ose fillimi i aktiviteteve në vendet ku ndikimi mjedisor pritet	68
8.3 Parametrat në bazë të të cilave mund të përcaktohen efektet e dëmshme në mjedis	68
8.4 Vendet, mënyra dhe shpeshtësia e matjes së parametrave të përcaktuar	69
8.5 Përmbytja dhe dinamika e dorëzimit të raporteve për matjet e kryera	69
8.6 Detyrimi për të informuar publikun për rezultatet e matjeve të kryera	70
8.7 Programi ndërkufitar të monitorimit të ndikimit në mjedis, sipas rastit	70
9. Plani i menaxhimit mjedisor	71
9.1 Mbrojtja efektive mjedisore gjatë gjithë fazave të projektit	71
9.1.1 Plani i menaxhimit të mbetjeve pas jetëgjatësisë	71
9.2 Pajtueshmëria me pëlqimin mjedisor	71
9.3 Inkurajimi i zhvillimit të sistemit të menaxhimit mjedisor në përputhje me standardin ISO 14000	72
10 Informacione shtesë dhe karakteristikat e projektit	73
10.1 Informacionet dhe karakteristikat shtesë të projektit specifik apo një lloji të caktuar projektesh përmbajnë të dhëna të tjera për përcaktimin e qëllimit dhe përmbajtjes së raportit të VNM-së, nëse kërkohen	73
11 Burimet e të dhënave.....	73

11.1 Lista e referimit të burimeve e të dhënave të përdorura për përshkrimet dhe vlerësimet e dhëna në raportin e VNM-së.....	73
12 Shtojca	73
12.1 Përmbledhja Jo-teknike e informacionit	73
12.2 Shtojca	74

Lista e figurave

Figura 1. Lokacioni i parkut solar në zonën kadastrale Kodrali, Komuna e Deçanit.....	23
Figura 2. Harta e shfrytëzimit të tokës	24
Figura 3. Distanca mes projektit dhe vendbanimeve më të afërta	25
Figura 4. Llojet e tokave (përbërja pedologjike)(burimi: PZHK Deçanit)	26
Figura 5. Përbërja gjeologjike (burimi: PZHK Deçanit)	27
Figura 6. Zonat sizmike (burimi: PZHK Deçanit)	28
Figura 7. Harta e pellgjeve të Kosovës.....	29
Figura 8. Temperaturat dhe reshjet mesatare në Kosovë	31
Figura 9. Ditët me diell, me re, vranësira dhe reshje	32
Figura 10. Temperaturat ditore gjatë një viti.....	32
Figura 11. Temperaturat mesatare vjetore dhe reshjet	33
Figura 12. Ditët e thata dhe ditët me borë	33
Figura 13. Shpejtësia maksimale dhe minimale e erës gjatë periudhës vjetore.....	34
Figura 14. Pamje nga parcela e projektit	36
Figura 15. Manastiri i Deçanit	37
Figura 16. Qasja nga rruga lokale e paraqitur në figurat a dhe b.....	39
Figura 17. Relievi i komunës	40
Figura 18. Harta e Erozionit	43
Figura 19. Zonat e rrezikuara nga përmytjet	44
Figura 20. Plani i lokacionit të parkut solar në ZK Kodrali	50

Lista e tabelave

Tabela 1. Matjet nga stacionet	42
Tabela 2. Plani i masave zbutëse të ndikimit vizuel dhe zhurmës	65
Tabela 3. Plani i menaxhimit të mbetjeve nga dekomisionimi dhe fundi i jetëgjatësisë së parkut solar	71

Lista e shkurtesave

VNM	Vlerësimi i ndikimit në mjedis
PZHK	Plani zhvillimor komunal
AMMK	Agjencia e Kosovës për Mbrojtjen e Mjedisit
ASK	Agjencioni i statistikave të Kosovës
PRE	Plani i Reagimit Emergjent
PMM	Plani për menaxhimin e mjedisit
FV	Fotovoltaikë
kV	Kilovolt
kW	Kilovat
kWh	Kilovat orë
KEDS	Kompania Kosovare për Distributim me Energji Elektrike
KRU	Kompania Rajonale e Ujësjellësit
AME	Agjencia e Menaxhimit të Emergjencave
IPH	Instituti për planifikim hapësinor
MMPH	Ministria e mjedisit dhe planifikimit hapësinor

1 Informacione të përgjithshme

1.1 Të dhënat për aplikuesin

Emri i kompanisë: H-Energy SHPK

Adresa: Rruga Sadri Demukaj; Deçan

1.2 Të dhënat kryesore për projektin, titulli i plotë, vendndodhja dhe adresa

Titulli i plotë: Ndërtimi i Parkut Solar 5 MW në Deçan

Vendndodhja: Zona kadastrale Kodrali, Komuna Deçan

1.3 Të dhëna për hartuesit që kanë marrë pjesë në hartimin e Raportit të VNM-së

Udhëheqës i ekipit: Blert Gjinolli, Inxhinier i Mjedisit, MSc (Person fizik i licencuar për hartimin e raporteve të VNM-së) Nr. i licencës: 14/20

Ekipi profesional: Aurita Gallapeni, Inxhinier e Mjedisit; Diellza Osmanaj, Inxhinier e Mjedisit

2 Përshkrimi i projektit të propozuar

2.1 Kategoria e projektit të propozuar

Projekti i propozuar për ndërtimin e një parku solar me kapacitet të instaluar prej 5 MW në komunën e Deçanit bën pjesë në kategorinë e projekteve energjetike, përkatësisht në prodhimin e energjisë elektrike nga burime të ripërtëritshme.

Bazuar në legjislacionin në fuqi për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis në Kosovë, ky projekt klasifikohet në kategorinë e projekteve që mund të kenë ndikim në mjedis. Projekti përfshin instalimin e paneleve fotovoltaike në një sipërfaqe të caktuar toke, ndërtimin e infrastrukturës përcjellëse (si rrugë qasëse, kabllime elektrike, inventore dhe nënstacion), si dhe lidhjen me rrjetin ekzistues të shpërndarjes së energjisë elektrike.

Duke qenë se projekti shfrytëzon energjinë diellore si burim të pastër dhe të qëndrueshëm, ai konsiderohet si një ndërhyrje me ndikim potencialisht pozitiv në reduktimin e emetimeve të gazeve serrë dhe në promovimin e tranzicionit energjetik drejt burimeve të ripërtëritshme.

2.2 Përshkrimi i punëve përgatitore për zbatimin e projektit

Punët përgatitore për realizimin e parkut solar me kapacitet 5 MW në komunën e Deçanit përfshijnë një varg aktivitete të planifikuara që zhvillohen para fillimit të ndërtimit dhe gjatë fazës së mobilizimit të kantierit. Këto aktivitete kanë për qëllim krijimin e kushteve të përshtatshme teknike dhe logjistike për instalimin e sistemit fotovoltaike dhe infrastrukturës përcjellëse.

Në fazën fillestare realizohet përgatitja e lokacionit, e cila përfshin pastrimin e sipërfaqes nga vegjetacioni ekzistues dhe elementët e panevojshëm, si dhe ndërhyrjet bazike në terren për përshtatjen e tij sipas kërkesave të projektit. Në varësi të konfigurimit të tokës, mund të kryhen punime të rrafshimit, prerje dhe mbushje, me qëllim sigurimin e stabilitetit dhe funksionalitetit të zonës ku do të vendosen panelet diellore. Po ashtu, parashihet krijimi i kushteve për menaxhimin e ujërave sipërfaqësore përmes sistemit të drenazhimit, në mënyrë që të parandalohet erozioni dhe dëmtimi i infrastrukturës.

Një komponent i rëndësishëm i punëve përgatitore është sigurimi i qasjes në lokacion dhe zhvillimi i infrastrukturës së brendshme. Kjo përfshin shfrytëzimin dhe përmirësimin e rrugëve ekzistuese, si dhe ndërtimin e segmenteve të reja të qasjes nëse është e nevojshme. Brenda hapësirës së parkut do të ndërtohen rrugë të brendshme që do të mundësojnë qasje për instalim, monitorim dhe mirëmbajtje të pajisjeve, përfshirë modulet fotovoltaike dhe pajisjet elektrike përcjellëse. Gjithashtu, do të parashihen masa për drenazhimin e rrugëve dhe kontrollin e rrjedhave ujore.

Në kuadër të organizimit të kantierit të ndërtimit, do të vendosen struktura të përkohshme që do të shërbejnë për menaxhimin e aktiviteteve ndërtimore. Këto përfshijnë hapësira për administratë (zyra të kantierit), zona për depozitimin e materialeve dhe pajisjeve, si dhe hapësira për parkimin dhe mirëmbajtjen e makinerisë së rëndë. Po ashtu, do të sigurohen shërbimet bazë si furnizimi me energji elektrike, ujë i pijshëm dhe menaxhimi i ujërave të zeza dhe mbeturinave gjatë fazës së ndërtimit.

Parku solar propozohet të ndërtohet në ngastrën kadastrale P-70505040-0520-1 në fshatin Kodrali në komunën e Deçanit, me një sipërfaqe totale prej 4.4 hektarë. Bazuar në Planin Zhvillimor Komunal (PZHK) të Deçanit, përkatësisht sipas hartës së shfrytëzimit të planifikuar të tokës, parcela në fjalë është e destinuar për industri (zonë industriale), çka e bën të përshtatshme për zhvillimin e projekteve energjetike dhe infrastrukturës përcjellëse.

Sa i përket statusit pronësor, toka ku parashihet të zhvillohet projekti është në pronësi të investitorit (vetpronësi), duke eliminuar nevojën për marrëveshje shtesë kontraktuale për shfrytëzim të tokës dhe duke lehtësuar procesin e implementimit të projektit. Sipas dokumentacionit pronësor të investitorit, në Certifikatën e të Drejtave të Pronës Paluajtshme figurojnë edhe ngastrat kadastrale P-70505040-0520-2 dhe P-70505040-2019-0. Megjithatë, projekti i Parkut Solar 5 MW është planifikuar të realizohet vetëm në ngastrën kadastrale P-70505040-0520-1. Ngastrat e tjera nuk janë pjesë e sipërfaqes ndërtimore të projektit dhe janë paraqitur në dokumentacion vetëm si pjesë e pronësisë së investitorit. Në kuadër të këtij projekti ato nuk do të shfrytëzohen për vendosjen e paneleve fotovoltaike apo të infrastrukturës përcjellëse.

2.3 Përshkrimi i karakteristikave kryesore të funksionimit të projektit

Sistemi fotovoltaike i propozuar është projektuar me një fuqi të instaluar të pikut prej 5 MWp, duke përfshirë rreth 8000 module fotovoltaike të montuara në konstrukcione metalike mbajtëse. Panelet do të vendosen në konfigurime të përshtatura sipas kushteve të terrenit, përkatësisht në grupe të organizuara si 2x20PV, 2x15PV, 2x10PV dhe 2x5PV, me një kënd të pjerrtësisë prej rreth 20°, të orientuara drejt jugut për të maksimizuar kapjen e rrezatimit diellor.

Parku do të jetë i lidhur në rrjetin ekzistues të KEDS pa asnjë aranzhim të ruajtjes së energjisë. Për të lehtësuar shfrytëzimin efektiv të këtij prodhimi energjetik diku tjetër dhe gjithashtu për të përfituar financiarisht nga eksportimi i kësaj energjie të tepërt, marrëveshja neto e matjes do të krijohet në bashkëpunim me autoritetin e KEDS.

Sipërfaqja e paraparë për vendosjen e moduleve fotovoltaike është e orientuar kryesisht nga jugu dhe, bazuar në kërkesën mesatare prej 8–10 m²/kWp, zë një hapësirë prej rreth 5000 m². Pjesa tjetër e parcelës do të shfrytëzohet për ndërtimin e infrastrukturës përcjellëse, duke përfshirë rrugët e brendshme, hapësirat teknike dhe objektet ndihmëse të nevojshme për operimin dhe mirëmbajtjen e parkut solar.

Konfigurimi i përgjithshëm i sistemit dhe përzgjedhja e pajisjeve elektrike, përfshirë inverterët, kuadrot shpërndarëse dhe kabllot e furnizimit, do të realizohen në përputhje me standardet teknike dhe skemat njëpolëshe të projektit, duke siguruar funksionim të qëndrueshëm dhe efikas të centralit fotovoltaike.

2.3.1 SPECIFIKIMET E PANELEVE SOLARE

Modulet PV duhet të jenë në përputhje me edicionin e fundit të cilësdo nga standardet e mëposhtme të IEC për kualifikimin e dizajnit të moduleve PV dhe miratimin e tipit sipas IEC 61215 / IS14286. Përveç kësaj, modulet duhet të jenë në përputhje me kërkesat e IEC 61730 Pjesa 1- për ndërtim dhe Pjesa 2 - kërkesat për testim, për kualifikimin e sigorisë. Modulet PV duhet gjithashtu të kualifikohen për Testimin e Korrozionit të Mjegullës së Kripës sipas IEC 61701 / IS 61701.

Moduli PV që përmbush kërkesat e mësipërme është modeli Polycrystalline TRINA SOLAR, me fuqi nominale 715 Wp.

Modulet PV duhet të garantojnë për kapacitetin e tyre të prodhimit të fuqisë, i cili nuk duhet të jetë më i vogël se 95% në fund të 10 vjetëve dhe 87% në fund të 30 vjetëve. Reduktimi i prodhimit si rezultat i vjetërsimit të paneleve solar krahasuar me kapacitetin fillestar të pikut nuk duhet të jetë më e lartë se 0.7% gjatë një periudhe prej 30 vjetësh. Gjithashtu ato duhet të garantohen për punë dhe materiale për 12 vjet.

2.3.1.1 Specifikimet e PV

- Dizajn: Fuqia optimale e pranueshme e secilit modul është 625 W. Karakteristikat mekanike Fuqia e optimizuar e pikut e pranueshme e secilit modul është 625.
- Gjatësia x Gjerësia x Trashësia (L x W x T) - 2382x1134x30mm
- Lloji i qelisë: Polikristalline Si
- Mbulesa e përparme: Longi
- Materiali i Kornizës: Alumin
- Kutia e kryqëzimit (shkalla e mbrojtjes / materiali) IP 65 / mbyllje PPO me 3 dioda anashkalojë
- Lidhës MC4 i pajtueshëm
- Seksioni i kabllit 6mm²
- Klasa e sigurisë nga zjarri C
- Klasa e aplikimit të sigurisë A
- Siguria e klasës II

2.3.2 Specifikimet për inverter të lidhur në rrjete

Invertori i rrjetit solar e konverton prodhimin e energjisë DC të PV moduleve në rrjetin e pajtueshëm AC, dhe fuqia totale në dalje (AC) të inverterëve duhet të përputhet me kapacitetin e centralit PV përderisa arrihet efikasiteti optimal i sistemit. Kufijtë e temperaturës së ambientit të punës do të konsiderohen rreth -20 C - +40 C dhe lagështia relative e ajrit mirret 0 - 95%.

Invertorët e fuqisë duke përfshirë MPPT (EN 50530) dhe Mbrojtjet duhet të jenë në pajtueshmëri me matjet e efikasitetit sipas IEC 61683 / IS 61683 dhe Testimit të Mjedisit sipas IEC 60068-2. Përveç kësaj, inverterët duhet të jenë në pajtim me standardet përkatëse kombëtare dhe ndërkombëtare të sigurisë elektrike kudo që janë të zbatueshme sipas IEC 62109-1, IEC 62109-2 dhe mbrojtjes nga puna e izoluar nga rrjeti sipas VDE 0126-1, IEC 60255.5 / IEC 60255.27 / IEC 62116

Projekti parashikon një ndërfaqe komunikimi e cila do të jetë në gjendje të mbështesë:

- Regjistrimin e të dhënave në kohë reale
- Regjistrimin e ngjarjeve
- Kontrollin mbikëqyrës
- Mënyrat operacionale
- Rregullimi i pikës së punës

Parametrat e mëposhtëm do të maten, shfaqen dhe regjistrohen. Plani i përditshëm i grafikëve për parametra të ndryshëm gjithashtu duhet të jetë në dispozicion sipas kërkesës.

- Energjia 15 minutëshe, ditore, mujore dhe vjetore e gjeneruar nga sistemi solar (kWh)
- Temperatura e sistemit solar
- Temperatura e ambientit
- Tensioni dhe rrymat e AC dhe DC
- Faktori i fuqisë në anën AC
- Injektimi i DC në rrjet
- Gjithsej shtrembërimi i harmonikut të rrymës në anën AC
- Gjithsej shtrembërim harmonik i tensionit në anën AC
- Efikasiteti i inverterit
- Efikasiteti i sistemit solar

- Shfaqja e lakorës I-V të sistemit solar
- Çdo parametër tjetër që konsiderohet i nevojshëm nga furnizuesi i sistemit PV bazuar në praktikën e kujdesshme.

Do të kërkohet të sigurohet sistemi i regjistruar të të dhënave, Hardueri dhe softueri për studimin e efekteve të parametrave të ndryshëm të rrjetit mjedisor në energjinë e prodhuar nga sistemi solar dhe analiza të ndryshme.

Ndërlidhja e komunikimit duhet të jetë e përshtatshme për t'u lidhur me kompjuterin lokal dhe gjithashtu nga distanca nëpërmjet Web-it duke përdorur LAN.

Invertorët për instalim do të jenë si më poshtë:

- Prodhuksi: Huawei
- Modeli: SUN2000-330KTL-H1

Specifikimet Teknike:

- Fuqia e dukshme maksimale 330 kVA
- Kufijtë e tensionit në MPPT 500V deri 1500V
- Dalja AC me frekuencë 50Hz, 800V tension linjor, 3 fazor
- Rregullatori solar i Integruar MPPT Sipas dizajnit KVA
- Efikasiteti minimal mbi 30% për fuqi hyrëse mbi 90%
- Kufijtë e tensionit AC 320-480 V (+ / - 20%)
- Frekuenca e rrjetit Sinkronizimi + / - 5 Hz
- Tensioni i hyrjes maksimale të DC Në bazë të prodhimit të inverterit, duhet të ndiqet standard
- Kufijtë e Temperaturës së ambientit -25 deri +60 gradë C, me defaktorizim në mbi 40 gradë C.
- Lagështia 4%...100% kondensuese
- Mbrojtja e mbylljes IP - 65 (Minimumi) për në natyrë
- Toleranca e frekuencës së rrjetit + / - 3%
- Toleranca e tensionit - 20% & + 15%
- Humbjet pa ngarkesë më pak se 1% të fuqisë së vlerësuar
- DTH i rrymës < 3%
- Lloji i Ngarkesës të gjitha llojet e ngarkesave, rezistive, induktive, komplekse dhe jo-lineare
- Ventilatori i ftohjes i detyruar
- Mbrojtja Mbingarkesa e pikut të prodhimit, qark i shkurtër, mosbalancimi i fazave, mbitensioni, nëntensioni i rrjetit, Mbrojtja nga mbitensionet (hyrje dhe dalje SPD)
- Lloji i kontrollit Burim i tensionit, rregullimi i prodhimit i asistuar me mikroprocesor
- Faktori i fuqisë i unitetit do të mbahet në rrjetë gjatë importit dhe eksportit të energjisë.

Certifikatat e kërkuara IEC 60068-1,2,14 dhe 30 ose ekuivalenti - Mjedisi IEC 61000-3-15 EMC IEC 61683-Kërkesat e efikasitetit siç specifikohet më lartë IEC 62116-Parandalimi i izolimit të PCU-ve të ndërlidhura IEEE 1547-Ndërlidhja e burimeve të shpërndara IEC 61727 UL 1741 - Siguria e invertorëve në burimet e shpërndara të energjisë EN 50530 për MPPT Certifikimi sipas standardeve ekuivalente për standardet e mësipërme janë gjithashtu të pranueshme. Sistemi solar duhet të jetë në gjendje të funksionojë plotësisht automatik përfshirë zgjimin, për të monitoruar performancën e sistemit.

Sistemi solar duhet të jenë në pajtueshmëri me standardin IEC në fuqi për matjet e efikasitetit dhe testet mjedisore sipas kodit standard IEC.

2.3.3 Kuadro shpërndarëse DC dhe AC

Kutia e shpërndarjes së DC nuk është e paraparë për invertorët. Çdo varg do të lidhet me Invertor pa ndonjë kombinim. Pajisja mbrojtëse e rrymës DC (SPD), klasa 2 sipas IEC 60364-5-53 do të instalohet në Invertor.

Kutia e shpërndarjes AC duhet të jetë e tipit të montimit në shina DIN44 dhe duhet të përbëhet nga komponentët e mëposhtëm dhe ndërprerjet e kabllit:

- Hyrja e kabllit 5-core nga invertori i sistemit solar.
- Ndërprerësi / izolatori AC, 3-polar.
- Shkarkuesi i mbtensionit AC (SPD), klasa 2 sipas IEC 60364-5-53.
- Kablli në dalje në rrjetin e interkoneksionit.

Të gjithë ndarësat dhe ndërprerësit duhet të konfirmojnë standardet IEC 60947, Pjesa I, II dhe III ose EN 50521.

2.3.3.1 SPECIFIKIMET E PËRGJITHSHME PËR KUADROT SHPERNDARESE TE AC

Këto specifikime mbulojnë kërkesat e projektimit, furnizimit, instalimit, testimit dhe komisionimit të kutive të shpërndarëse AC.

Pika e specifikuar këtu, përveçse kur shprehet ndryshe, duhet të përputhet me rishikimet përkatëse dhe të fundit të standardeve në Kosovë dhe rregullat e Energjisë Elektrike në Kosovë.

Kutitë e shpërndarjes AC duhet të dizajnohen për operim në temperaturë të lartë të ambientit deri në 50 gradë celsius dhe lagështi të lartë deri në 95% dhe kushtet tropikale atmosferike. Do të sigurohen mjetet për lehtësimin e inspektimit, mirëmbajtjes dhe servisimit.

Kutitë e shpërndarjes AC duhet të jenë të veshura me metal, kabinet, të brendshëm, të qëndrueshëm ndaj motit, vendosje të lirë të përshtatshme për montim në platformën betony / kornizë MS, me madhësi adekuate për montimin e çelsave të izolatorëve / MCB-ve (ndërprerësve) etj dhe lehtësinë e ndërprerjeve të kabllave. Shkalla e mbrojtjes nga pluhuri dhe lagështia është e shkallës IP-54.

Kabina do të jetë prej çeliku me trashësi minimale prej 2 mm. Të gjitha punimet prej çeliku që formojnë pjesën e jashtme duhet të jenë të lëmuara, të niveluara dhe të lira nga të metat. Qoshet duhet të jenë të rrumbullakosura. Trashësia minimale e pllakave metalike duhet të jetë 3mm.

Zbarrat duhet të jenë të rregulluara në mënyrë që të sigurojnë shkallën e nevojshme të sigurisë. Pjesa e KSH ku montohen aparatet duhet të kenë pastrimin minimal të mëposhtëm.

- I. Në mes të fazave - 25 mm,
- II. Mes fazës dhe neutrit - 25 mm,
- III. Mes fazave dhe tokës - 25 mm,
- IV. Mes neutrit dhe tokës - 19 mm,

Kur, për çfarëdo arsye, hapësirat e lartpërmendura nuk janë në dispozicion, izolimi i përshtatshëm duhet të sigurohet.

Të gjitha materialet izoluese të përdorura në ndërtimin e pajisjes duhet të jenë jo-higroskopike, të trajtuara siç duhet për të përballuar efektin e lagështisë së lartë, temperaturës së lartë dhe kushteve të shërbimit tropikal të ambientit.

Të gjitha dyert / kapakët që sigurojnë akses në pjesët nën tension duhet të sigurohen me mbajtëset e veglave për të parandaluar aksesin e paautorizuar.

Dispozitat duhet të bëhen për tokëzimin e përhershëm të kornizave dhe pjesëve të tjera metalike nga dy lidhje të pavarura.

Trajtimi dhe përfundimi i metaleve të gjitha punimet prej çeliku të përdorura në ndërtimin e kutive të shpërndarjes AC duhet të kenë kaluar një proces të përshtatshëm të trajtimit të metaleve në mënyrë që të hiqen shkallët e oksidit dhe formimi i ndryshkut dhe për të lehtësuar lyerjen me një shtresë të qëndrueshme të bojës në sipërfaqet metalike dhe gjithashtu të parandalojnë përhapjen e ndryshkut, në rast të dëmtimit mekanikisht të filmit të bojrave.

të jepen dy shtresa me aliazh anti-korroziv pasuar nga një shtresë me pluhur epoksi. Trashësia totale e bojës nuk duhet të jetë më e vogël se 25 mikronë.

Zbarrat duhet të vendosen në kabinë në vende të përshtatshme me sigurim të qasjes në zbarrat e përparme. Zbarra do të vlerësohet në mënyrë të përshtatshme për nivelet e pritura të qarkut të shkurtër. Zbarra neutrale dhe e tokës duhet të jenë në gjendje të përballojnë nivelin e mësipërm të prishjes.

Zhurma e madhe dhe distanca zvarritëse do të sigurohen në sistemin e zbarrave për të minimizuar mundësinë e shfaqjes së prishjes.

Bornat e tensionit të lartë, nyje dhe shajme duhet të sigurohen në të gjitha zbarrat.

Të gjitha zbarrat dhe traktat izoluese duhet të pajisen me mëngë tkurrëse me ngjyrë për identifikimin e fazës / polaritetit.

Testimi dhe komisionimi i instalimit Kutive Shpërndarëse duhet të instalohen mbi kornizën MS të fiksuar në një platformë PCC duke përfshirë bulonat dhe nyjet e nevojshme. Tokëzimi i duhur duhet të bëhet duke përdorur dy rripa të pavarur GI të madhësisë 25x3 mm.

Testet e para-komisionimit, do të bëhen siç kërkohet, dhe kutitë e shpërndarjes do të komisionohen.

2.3.4 KABLOT PËR SHFRYTËZIMIN E FUQISË DHE KONTROLLIT

Kabloja e energjisë solare duhet të jetë për tension 1,0 kV, përçues bakri i izoluar për kushte të rënda të punës, lloji i izolatorit PVC i qëndrueshëm ndaj UV (rrezatimit për rastet kur gjendet jashtë). Kabllot duhet, në përgjithësi, të jenë në përputhje me IS-1554 Pjesa I dhe standardet tjera relevante.

Kabloja e kontrollit dhe komunikimit të të dhënave duhet të jetë për tension 1,0 kV, përçues bakri i izoluar për kushte të rënda të punës, lloji i izolatorit PVC. Kabllot duhet, në përgjithësi, të jenë në përputhje me IS-1554 Pjesa I dhe standardet tjera relevante.

Rënia e lejuar e tensionit nga gjeneratori SPV në PCU / sistemi solar nuk duhet të jetë më shumë se 2% e tensionit të pikut të burimit të energjisë SPV (sistemi gjenerues). Në dritën e këtij fakti, zona kryq seksionale e kabllit të zgjedhur është e tillë që rënia e tensionit të futur nga ajo do të jetë brenda 2% të tensionit të sistemit në fuqinë maksimale.

Të gjitha lidhjet duhet të ndërpriten siç duhet nga elementët e jashtëm dhe të brendshëm. Duhet ndjekur kodet përkatëse dhe manualët operative.

2.4 Përshkrimin detal i procesit të planifikimit të prodhimit, duke filluar nga hyrja e lëndëve të para deri te produkti përfundimtar

Procesi i planifikimit të prodhimit për Parkun Solar në Deçan bazohet në një sistem të thjeshtë dhe të automatizuar të gjenerimit të energjisë elektrike nga rrezatimi diellor, pa përdorim të lëndëve të para në kuptimin tradicional industrial.

Hapi i parë i procesit është pranimi i energjisë diellore, e cila përfaqëson “burimin kryesor hyrës” të sistemit. Panelet fotovoltaike të vendosura në terren e shndërrojnë rrezatimin diellor në energji elektrike të rrymës së vazhduar (DC). Ky proces ndodh në mënyrë të vazhdueshme gjatë orëve me diell dhe varet nga intensiteti i rrezatimit dhe kushtet atmosferike.

Në hapin e dytë, energjia e prodhuar nga panelet dërgohet në inverterë, ku shndërrohet nga rrymë e vazhduar (DC) në rrymë alternative (AC), e cila është e përshtatshme për përdorim në rrjetin elektrik publik.

Më pas, energjia elektrike kalon në transformatorë dhe sistemin e shpërndarjes së brendshme, ku rregullohet tensioni dhe përgatitet për injektim në rrjetin elektrik kombëtar. Në këtë fazë realizohet edhe matja dhe monitorimi i prodhimit të energjisë përmes sistemeve të kontrollit dhe matjes.

Produkti përfundimtar i këtij procesi është energjia elektrike e ripërtëritshme, e cila injektohet në rrjetin elektrik kombëtar dhe përdoret për furnizimin e konsumatorëve. Procesi është i automatizuar, me ndërhyrje minimale njerëzore, dhe kërkon vetëm mirëmbajtje periodike të pajisjeve për të siguruar funksionim efikas dhe të qëndrueshëm.

2.5 Paraqitja e llojit dhe sasisë së burimeve të nevojshme

Realizimi dhe operimi i parkut solar me kapacitet 5 MWp në komunën e Deçanit kërkon përdorimin e burimeve të ndryshme, të cilat ndahen në burime energjetike, ujë, materiale ndërtimore dhe materiale të tjera ndihmëse dhe hapësinore (sipërfaqe tokësore). Duke qenë se bëhet fjalë për një sistem fotovoltaike, kërkesat për burime gjatë fazës së operimit janë relativisht të ulëta krahasuar me teknologjitë konvencionale të prodhimit të energjisë.

Në radhë të parë, burimi kryesor fizik është toka, pasi projekti zhvillohet në ngastrën kadastrale P-70505040-0520-1 në zonën kadastrale Kodrali në komunën e Deçanit, me sipërfaqe totale 4.4 ha. Investitori ka siguruar të drejtën e shfrytëzimit të pronës përgjithmonë (pasi është vetëpronarë), çka e mbulon ciklin e plotë zhvillim–ndërtim–operim–dekomisionim–rikultivim.

Sa i përket energjisë, gjatë fazës së ndërtimit do të nevojitet energji elektrike dhe karburante (naftë) për funksionimin e makinerisë ndërtimore dhe pajisjeve të kantierit. Gjatë fazës së operimit, sistemi është vetë-prodhues i energjisë dhe kërkesat për energji të jashtme janë minimale, kryesisht për sistemet e monitorimit dhe mirëmbajtjes.

Përdorimi i ujit është i kufizuar dhe lidhet kryesisht me fazën e ndërtimit (për nevoja sanitare dhe kontroll të pluhurit), si dhe në fazën e operimit për pastrimin periodik të moduleve fotovoltaike. Sasitë e ujit për pastrim janë relativisht të vogla dhe do të menaxhohen në mënyrë efikase për të shmangur shpërdorimin.

Lëndët e para dhe materialet kryesore përfshijnë modulet fotovoltaike, strukturat metalike mbajtëse, invertorët, kabllot elektrike, transformatorët (nëse aplikohen), si dhe materialet ndërtimore për infrastrukturën përcjellëse (zhavorr, beton, elemente metalike, etj.). Këto materialet do të sigurohen nga furnitorë të licencuar dhe në përputhje me standardet teknike dhe mjedisore në fuqi.

Materialet shpenzuese gjatë fazës së operimit janë minimale dhe përfshijnë kryesisht pjesë rezervë për mirëmbajtje, si dhe sasi të vogla të lubrifikantëve ose vajrave për pajisjet ndihmëse (nëse përdoren). Në këtë kuadër, përdorimi i substancave të rrezikshme është i kufizuar. Megjithatë, vajrat teknikë dhe karburantet e përdorura gjatë fazës së ndërtimit dhe mirëmbajtjes klasifikohen si materialet potencialisht të rrezikshme dhe do të ruhen, trajtohen dhe menaxhohen në përputhje me legjislacionin në fuqi në Kosovë.

Furnizimi me këto burime do të realizohet përmes rrjeteve ekzistuese dhe operatorëve të autorizuar, ndërsa menaxhimi i tyre do të bëhet duke respektuar parimet e efikasitetit, sigurisë dhe mbrojtjes së mjedisit.

2.6 Vlerësimin e gjenerimit të llojit dhe sasisë së mbeturinave, emetimeve gjatë procesit teknologjik

Parku solar nuk përfshin procese industriale me djegie të lëndëve të para apo prodhim kimik, për rrjedhojë ndikimet mjedisore lidhen kryesisht me fazën e ndërtimit dhe me aktivitetet e mirëmbajtjes gjatë fazës së operimit. Ndikimet potenciale përfshijnë gjenerimin e mbeturinave të ngurta, emetime të përkohshme në ajër, zhurmë, dridhje, si dhe ndikime minimale në tokë dhe ujë në rast të menaxhimit jo adekuat të kantierit.

Vlerësimi sasior të mbetjeve dhe emetimeve, si dhe detajimi i procedurave operative për menaxhimin e tyre, do të përcaktohet në mënyrë të veçantë në Planin e Menaxhimit të Mbeturinave të kontraktorit dhe në dokumentacionin përkatës të sistemit të menaxhimit të shëndetit, sigurisë dhe mjedisit në kantier, në përputhje me kërkesat ligjore dhe komunale.

Faza e ndërtimit

Gjatë fazës së ndërtimit, gjenerimi i mbeturinave dhe emetimeve është më i theksuar për shkak të punimeve tokësore, ndërtimit të infrastrukturës përcjellëse dhe instalimit të pajisjeve fotovoltaike.

Mbeturinat e ngurta dhe materiale të gërmimit

Në këtë fazë gjenerohen sasi të konsiderueshme të materialit të gërmuar (tokë, gurë dhe materiale inerte) nga rrafshimi i terrenit dhe hapja e kanaleve për kabllime dhe drenazh. Ky material do të menaxhohet në mënyrë të kontrolluar përmes ripërdorimit për nivelime dhe mbushje, ndërsa tepricat eventuale do të transportohen në lokacione të autorizuar sipas legjislacionit në fuqi në Kosovë.

Gjithashtu gjenerohen mbetje nga pastrimi i terrenit (vegjetacion i ulët, shkurre), si dhe mbetje ndërtimore si ambalazh plastik/karton, mbetje druri, metali dhe mbetje të tjera tipike të kantierit. Mbeturinat komunale nga personeli gjithashtu përbëjnë një kategori të vogël të mbetjeve të gjeneruara.

Mbetjet potencialisht të rrezikshme

Gjatë ndërtimit mund të gjenerohen mbetje të rrezikshme në sasi të vogla, kryesisht nga përdorimi i makinerisë ndërtimore (vajra, karburante, filtra dhe materiale lubrifikuese). Ekziston rreziku i rrjedhjeve aksidentale të karburanteve ose vajrave, prandaj kërkohet menaxhim i rreptë i zonave të magazinimit, furnizimit dhe mirëmbajtjes së pajisjeve, duke përfshirë masa mbrojtëse si izolimi i sipërfaqeve dhe kontrolli i derdhjeve.

Emetimet në ajër, zhurmë dhe dridhje

Emetimet në ajër gjatë ndërtimit lidhen kryesisht me pluhurin e gjeneruar nga punimet tokësore dhe qarkullimi i automjeteve në terren të pa asfaltuar. Po ashtu, emetohen gaze nga makineritë ndërtimore (CO₂, NO_x dhe grimca të ngurta), të cilat janë të përkohshme dhe të kufizuara në kohëzgjatjen e punimeve.

Zhurma dhe dridhjet krijohen nga përdorimi i pajisjeve të rënda, gërmimet dhe transporti i materialeve, dhe janë të karakterit lokal dhe të përkohshëm, duke u ndërprerë pas përfundimit të fazës së ndërtimit.

Faza e operimit

Gjatë fazës së operimit, gjenerimi i mbeturinave dhe emetimeve është minimal, pasi sistemi fotovoltai nuk përfshin procese djegieje apo teknologji ndotëse.

Mbeturinat gjatë operimit

Mbeturinat kryesore gjatë kësaj faze përfshijnë:

- mbetje nga mirëmbajtja teknike (pjesë të dëmtuara elektrike, komponentë të zëvendësuar),
- mbetje nga pastrimi dhe mirëmbajtja e sipërfaqeve (vegjetacion i kositur),
- mbetura komunale të gjeneruara nga personeli i operimit.

Emetimet gjatë operimit

Emetimet janë shumë të ulëta dhe përfshijnë:

- emetime sporadike nga automjetet e mirëmbajtjes gjatë vizitave periodike,
- zhurmë e ulët nga inverterët dhe pajisjet elektrike, e kufizuar në zonën e instalimit,
- përdorim i ujit për pastrimin e moduleve fotovoltaike, pa përdorim të kimikateve, duke mos shkaktuar ndotje të ujërave sipërfaqësore apo nëntokësore.

Në përgjithësi, ndikimet gjatë operimit konsiderohen të papërfillshme dhe të menaxhueshme me masa standarde të mirëmbajtjes.

2.7 Prezantimi i teknologjisë së trajtimit, përpunimit, riciklimit, dhe asgjësimit të të gjitha llojeve të mbeturinave

Menaxhimi i mbeturinave në kuadër të projektit të parkut solar bazohet në parimet themelore të menaxhimit të qëndrueshëm të mbeturinave, duke përfshirë reduktimin në burim, ndarjen sipas kategorive, ripërdorimin dhe riciklimin, si dhe trajtimin dhe asgjësimin e kontrolluar të mbetjeve që nuk mund të ripërdoren. Qëllimi kryesor është minimizimi i ndikimeve në tokë, ujë dhe ajër, si dhe sigurimi i trajtimit të sigurt të të gjitha rrjedhave të mbeturinave.

Në fazën e ndërtimit, në kantier do të organizohen hapësira të dedikuara për grumbullimin dhe ndarjen e mbeturinave sipas llojit (mbetura komunale, inerte, të riciklueshme dhe të rrezikshme). Këto zona do të jenë të përshtatura për të parandaluar shpërndarjen e mbetjeve dhe ndotjen e mjedisit, ndërsa për materialet potencialisht të rrezikshme do të sigurohen kushte të veçanta magazinimi (sipërfaqe të papërshkueshme dhe mbrojtje nga rrjedhjet).

Mbeturinat inerte dhe materiali i gërmuar do të menaxhohen kryesisht përmes ripërdorimit në vend, për qëllime të nivelimit dhe ndërtimit të infrastrukturës së brendshme, ndërsa tepricat do të largohen në lokacione të autorizuara. Mbeturinat e riciklueshme, si plastika, kartoni, druri dhe metalet, do të ndahen në burim dhe do të dorëzohen tek operatorë të licencuar për riciklim ose ripërdorim. Biomasa e larguar gjatë pastrimit të terrenit dhe mirëmbajtjes do të trajtohet përmes grumbullimit të kontrolluar dhe, kur është e mundur, përmes kompostimit ose largimit nga operatorë të autorizuar.

Për mbetjet e rrezikshme, si vajrat e përdorur, karburantet, filtrat dhe materialet e kontaminuara, do të zbatohen masa të veçanta sigurie, duke përfshirë magazinimin në kushte të kontrolluara dhe transportin për trajtim dhe asgjësim nga operatorë të licencuar, në përputhje me kërkesat ligjore në fuqi në Kosovë. Theksi kryesor në këtë rast është parandalimi i rrjedhjeve dhe kontaminimit përmes masave teknike si izolimi i sipërfaqeve dhe kontrolli i zonave të magazinimit.

Gjatë fazës së operimit, gjenerimi i mbeturinave është i kufizuar dhe lidhet kryesisht me mirëmbajtjen e pajisjeve. Mbeturinat nga komponentët elektrikë dhe elektronikë do të grumbullohen veçmas dhe do të dorëzohen për riciklim ose trajtim të kontrolluar. Mbeturinat komunale dhe biomasa nga mirëmbajtja e sipërfaqeve do të menaxhohen përmes shërbimeve përkatëse dhe praktikave të zakonshme mjedisore.

Në fund të jetës operacionale të projektit, do të zbatohet një plan i veçantë për dekomisionimin, i cili do të përfshijë çmontimin e pajisjeve dhe strukturave, si dhe menaxhimin e të gjitha mbeturinave sipas kategorive përkatëse (të riciklueshme, inerte dhe të rrezikshme). Ky proces do të synojë rikthimin e zonës në gjendje të përshtatshme dhe minimizimin e ndikimeve afatgjata në mjedis.

2.8 Program për ndërtimin, kohëzgjatjen e ndërtimit, kohëzgjatjen e planifikuar të funksionimit të projektit, kohën e mundshme të përfundimit të funksionimit të projektit dhe sipas rastit edhe fazën e planifikuar të rehabilitimit të sipërfaqes pas mbarimit të funksionimit të projektit

Programi kohor i projektit është hartuar duke përfshirë të gjitha fazat kryesore të ciklit jetësor të parkut solar, përkatësisht: planifikimi dhe zhvillimi → ndërtimi → operimi → dekomisionimi → rehabilitimi i sipërfaqes. Ky planifikim synon të sigurojë realizim të kontrolluar të projektit dhe menaxhim të qëndrueshëm të ndikimeve mjedisore në çdo fazë.

2.8.1 Programi i ndërtimit

Faza përgatitore dhe mobilizimi

Në këtë fazë realizohet organizimi i kantierit dhe përgatitja e terrenit për ndërtim. Aktivitetet përfshijnë pastrimin e lokacionit nga vegjetacioni, punimet e rrafshimit dhe përgatitjes së tokës, hapjen e kanaleve për drenazh, si dhe ndërtimin e rrugëve të qasjes dhe rrugëve të brendshme. Gjithashtu, vendosen objektet e përkohshme të kantierit, hapësirat për depozitimin e materialeve dhe zonat për menaxhimin e mbeturinave.

Faza e ndërtimit dhe instalimit të pajisjeve

Pas përfundimit të mobilizimit, zhvillohen punimet ndërtimore dhe instalimi i komponentëve kryesorë të sistemit fotovoltaiik. Kjo përfshin vendosjen e strukturave mbajtëse, instalimin e moduleve fotovoltaike, ndërtimin e bazamenteve për pajisjet elektrike, shtrirjen e kabllave dhe lidhjen e sistemit me rrjetin elektrik. Në këtë fazë realizohet edhe instalimi i pajisjeve të sigurisë dhe rrethimi i perimetrit të parkut.

Faza e përfundimit dhe përgatitjes për operim

Në përfundim të punimeve ndërtimore realizohet pastrimi i lokacionit, largimi i strukturave të përkohshme dhe rregullimi përfundimtar i terrenit. Paralelisht bëhen testimet teknike dhe verifikimi i funksionalitetit të sistemit për të siguruar kalimin në fazën e operimit.

2.8.2. Kohëzgjatja e planifikuar të funksionimit të projektit

Kohëzgjatja e përgjithshme e fazës së ndërtimit për parkun solar me kapacitet 5 MWp në Deçan vlerësohet të jetë rreth 4–6 muaj, në varësi të kushteve klimatike, logjistikës dhe dinamikës së realizimit të punimeve.

2.8.3. Kohëzgjatja e planifikuar e funksionimit (operimit)

Bazuar në specifikat teknike dhe garancitë e prodhuesve të pajisjeve fotovoltaike, parku solar pritet të ketë një jetëgjatësi operationale prej rreth 30 vite, gjatë së cilës do të prodhojë energji elektrike në mënyrë të qëndrueshme.

2.8.4. Koha e mundshme e përfundimit të funksionimit

Pas përfundimit të periudhës së operimit, parku solar do të hyjë në fazën e dekomisionimit (Pas 30 viteve). Në këtë fazë parashihet ndërprerja e prodhimit dhe fillimi i aktiviteteve për çmontimin e pajisjeve dhe largimin e infrastrukturës. Duke pasur parasysh natyrën e projektit, kjo fazë konsiderohet e menaxhueshme dhe me ndikim të kufizuar në mjedis, nëse zbatohet sipas standardeve përkatëse.

2.8.5. Faza e planifikuar e rehabilitimit pas mbarimit të funksionimit (dekomisionim dhe rikultivim)

Pas përfundimit të jetës operationale të parkut solar (rreth 30 vite) ose në rast të dëmtimit të parakohshëm të pajisjeve, do të zbatohet një plan i organizuar për çmontimin, grumbullimin, transportin dhe trajtimin e të gjitha komponentëve të sistemit fotovoltai (tabela X), në përputhje me legjislacionin në fuqi për menaxhimin e mbeturinave dhe ekonominë qarkore.

Modulet fotovoltaike që arrijnë fundin e jetës së tyre ose dëmtohen gjatë operimit do të hiqen në mënyrë të kontrolluar dhe do të ruhen përkohësisht në zona të përshtatshme brenda lokacionit, duke shmangur thyerjen ose shpërndarjen e materialeve. Më pas ato do t'u dorëzohen operatorëve të licencuar për trajtim, riciklim ose rikuperim të materialeve të vlefshme, si qelqi, alumini, silici dhe metalet e tjera.

Pajisjet elektrike dhe elektronike, përfshirë invertorët, kabllot, pajisjet e monitorimit dhe komponentët ndihmës, do të grumbullohen veçmas dhe do të menaxhohen përmes operatorëve të autorizuar për mbeturina elektrike dhe elektronike, në përputhje me kërkesat ligjore.

Strukturat metalike mbajtëse do të çmontohen dhe do të dërgohen për ripërdorim ose riciklim, ndërsa materialet inerte nga bazamentet ose infrastruktura ndihmëse do të trajtohen sipas Planit të Menaxhimit të Mbeturinave dhe do të transportohen në lokacione të autorizuara, nëse nuk mund të ripërdoren në vend.

Gjatë procesit të dekomisionimit do të merren masa për parandalimin e ndotjes së tokës, ujërave dhe ajrit, si dhe për mbrojtjen e shëndetit dhe sigurisë së punëtorëve. Pas largimit të të gjitha pajisjeve do të realizohet rehabilitimi i sipërfaqes dhe rikthimi i saj në një gjendje të përshtatshme për përdorim të mëtejshëm, në përputhje me destinimin e përcaktuar në dokumentet e planifikimit hapësinor.

2.9 Të dhëna për infrastrukturën e nevojshme

Infrastruktura e nevojshme për zbatimin dhe operimin e Parkut Solar në Deçan përfshin: (i) qasjen rrugore dhe rrugët e brendshme, (ii) infrastrukturën elektroenergjetike për grumbullim/transformim dhe kyçje në rrjet, (iii) infrastrukturën e kabllave dhe kanaleve nëntokësore, (iv) infrastrukturën e monitorimit/komandimit (SCADA) dhe shërbimet ndihmëse, si dhe (v) infrastrukturën e sigurisë.

Qasja rrugore dhe rrugët e brendshme

Lokacioni i projektit është i arritshëm përmes rrugëve ekzistuese lokale, ndërsa vazhdimi i qasjes realizohet përmes rrugëve që lidhen drejtpërdrejt me zonën e parkut. Për funksionimin e kantierit dhe më pas mirëmbajtjen e parkut, parashihen rrugë të brendshme shërbimi, të cilat sigurojnë akses për montim, inspektim dhe mirëmbajtje të pajisjeve dhe zonave të ndryshme të fushës fotovoltaike. Në kuadër të menaxhimit të trafikut gjatë ndërtimit, mund të parashihet edhe rregullimi i segmenteve të caktuara të rrugëve ekzistuese për të mundësuar transportin e sigurt të pajisjeve dhe materialeve.

Infrastruktura elektroenergjetike (mbledhje, transformim dhe kyçje në rrjet)

Infrastruktura elektroenergjetike e projektit është e konceptuar për të mbledhur energjinë e prodhuar nga fusha fotovoltaike në nivelin e tensionit të mesëm dhe për ta përshtatur atë për kyçje në rrjetin ekzistues të shpërndarjes. Për këtë qëllim parashihet ndërtimi i trafostacionit, ku energjia e prodhuar grumbullohet dhe transformohet sipas kërkesave të operatorit të rrjetit.

Rrjeti i kablllove dhe kanalet nëntokësore

Rrjeti i brendshëm i kablllove lidh vargjet e moduleve fotovoltaike, invertorët dhe pajisjet elektrike me trafostacionin. Kabllot do të vendosen pjesërisht mbi strukturat mbajtëse dhe pjesërisht në kanale nëntokësore, të cilat realizohen sipas kërkesave teknike për mbrojtje mekanike, siguri dhe akses për mirëmbajtje dhe inspektim.

Monitorimi, komandimi (SCADA) dhe shërbimet ndihmëse

Projekti parashikon instalimin e sistemit të monitorimit dhe komandimit (SCADA), i cili mundëson monitorimin në kohë reale të prodhimit të energjisë dhe parametrave të funksionimit të sistemit. Pajisjet përkatëse do të vendosen në objektet teknike të projektit, duke siguruar operim të sigurt dhe efikas të parkut solar.

Infrastruktura e sigurisë

Për sigurinë fizike dhe kontrollin e qasjes, projekti parashikon elementë të tillë si rrethimi i perimetrit, vendosja e ndriçimit dhe instalimi i sistemit të sigurisë, si kamera dhe sisteme alarmi, si pjesë e punimeve të përgjithshme të projektit.

Infrastrukturë shërbimesh komunale (ndihmëse)

Gjatë ndërtimit dhe operimit kërkohet infrastrukturë përcjellëse për shërbime bazë, përfshirë energji elektrike për nevoja ndihmëse, furnizim me ujë, trajtimin e ujërave të zeza dhe mbledhjen e mbeturinave, të cilat organizohen sipas praktikave komunale dhe kërkesave ligjore përkatëse.

2.10 Të dhëna për aktivitete të tjera që mund të nevojiten për zbatimin e projektit, si ndërtimi i kampeve apo rezidencave

Përveç punimeve kryesore të ndërtimit dhe instalimit të parkut solar, zbatimi i projektit në Deçan mund të kërkojë edhe aktivitete ndihmëse dhe logjistike të përkohshme, të cilat përfshijnë:

- vendosjen e strukturave të përkohshme të kantierit, si zyra administrative (menaxhim, mbikëqyrje, siguri, shëndet dhe mjedis), depo për materiale dhe pajisje, si dhe hapësira për organizimin e punimeve;
- ndërtimin e rrugëve të përkohshme dhe sipërfaqeve të manovrimit për të siguruar qasje në të gjitha pjesët e lokacionit gjatë fazës së ndërtimit;
- organizimin e zonave logjistike për parkimin dhe mirëmbajtjen e mekanizmit të rëndë, si dhe për magazinimin e karburanteve dhe materialeve potencialisht të rrezikshme, në përputhje me kërkesat ligjore për mbrojtjen e mjedisit;

- zbatimin e masave mbrojtëse për parandalimin e ndotjes së tokës dhe ujërave, duke përfshirë përdorimin e sipërfaqeve të papërshkueshme dhe kontrollin e furnizimit me karburant në zona të dedikuara;
- sigurimin e shërbimeve bazë për kantierin dhe personelin, përfshirë energji elektrike për nevoja ndihmëse, furnizim me ujë të pijshëm, trajtim të ujërave të zeza dhe menaxhim të mbeturinave;
- rregullimin e segmenteve të caktuara të rrugëve ekzistuese për të mundësuar transport të sigurt të pajisjeve dhe materialeve gjatë fazës së ndërtimit.

Në kuadër të projektit nuk parashihet ndërtimi i kampeve apo rezidencave të përhershme për punëtorët, pasi fuqia punëtore do të angazhohet kryesisht nga zona përreth dhe do të ketë qasje ditore në vendpunishte. Në rast të nevojës për akomodim të përkohshëm të personelit të specializuar, kjo do të realizohet jashtë lokacionit të projektit, pa ndërtuar struktura rezidenciale brenda parcelës.

2.11 Informacion për lejet dhe licencat e nevojshme për projektin

Pëlqimi mjedisor

- Dokument zyrtar i lëshuar nga Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor (MMPH), i cili vërteton se projekti i plotëson kriteret mjedisore dhe mund të vazhdojë në fazat e ndërtimit dhe operimit; ky dokument merret pas përfundimit të procedurës së Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) dhe zakonisht paraprin lejet e tjera;

Leja mjedisore

- Dokument zyrtar i lëshuar nga Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor (MMPH), i cili përcakton kushtet dhe kërkesat për mbrojtjen e mjedisit gjatë fazës së operimit të projektit; për të marrë këtë leje operatori duhet të paraqesë dokumentacionin përkatës sipas legjislacionit në fuqi, pas së cilës autoriteti kompetent zhvillon shqyrtim administrativ dhe teknik, përfshirë edhe verifikim në terren; vendimi për dhënien ose refuzimin e lejes merret pas vlerësimit të përputhshmërisë së projektit me kërkesat mjedisore dhe leja zakonisht lëshohet për një periudhë të kufizuar kohore (p.sh. 5 vite), duke përfshirë detyrime për monitorim dhe raportim.

Kushtet ndërtimore

- Dokument zyrtar i lëshuar nga autoriteti komunal kompetent (Drejtoria për Urbanizëm/Planifikim Hapësinor), i cili përcakton parametrat urbanistikë dhe kushtet teknike për zhvillimin e projektit në një parcelë të caktuar; ky dokument përbën fazën e parë të procedurës për leje ndërtimore dhe përfshin përcaktimin e destinimit të tokës, kushteve të ndërtimit, qasjes infrastrukturore dhe kërkesave të tjera relevante; kushtet ndërtimore janë të vlefshme për një periudhë të kufizuar dhe shërbejnë si bazë për hartimin e projektit kryesor dhe aplikimin për leje ndërtimore.

Leja ndërtimore

- Dokument zyrtar i lëshuar nga autoriteti komunal kompetent (Drejtoria për Urbanizëm/Ndërtim), i cili autorizon fillimin e punimeve ndërtimore në përputhje me projektin e aprovuar; kjo leje përbën fazën e dytë të procedurës së ndërtimit dhe lëshohet pasi projekti të ketë përmbushur të gjitha kushtet ligjore dhe teknike, përfshirë sigurimin e pëlqimit mjedisor, kushteve ndërtimore dhe dokumentacionit teknik; leja ndërtimore

përcakton kushtet për realizimin dhe mbikëqyrjen e punimeve dhe zakonisht duhet të shfrytëzohet brenda një periudhe të caktuar, përndryshe humbet vlefshmërinë.

Përputhshmëria me planet komunale

- Verifikimi i përputhshmërisë me PZHK/Hartën Zonale nga Komuna e Deçanit (për të konfirmuar se projekti lejohet sipas planifikimit hapësinor). Ky verifikim është përfunduar për projektin e parkut solar 5MW Deçan.

Pëlqime dhe autorizime shtesë që mund të kërkohen gjatë zbatimit (varësisht nga dizajni final dhe kërkesat institucionale)

Marrëveshja për kyçje në rrjet – sigurohet nga operatori i rrjetit, duke përcaktuar kushtet teknike për lidhjen dhe operimin e sistemit;

- KOSTT: jep informatën teknike për kyçje dhe ofron Marrëveshjen e Kyçjes në Rrjet (varësisht nga niveli/pika e kyçjes).

Përveç lejeve/licencave kryesore të mësipërme, në praktikë kërkohen edhe pëlqime/autorizime shtesë, sidomos për ndërhyrje në infrastrukturë publike, siguri dhe komunikime:

- Ministria e Kulturës / IKMM (Instituti i Kosovës për Mbrojtjen e Monumenteve) – Pëlqimi sipas kërkesave nga Ligji për Trashëgimi Kulturorë për punë ndërtimore brenda perimetrit të trashëgimisë kulturore
- Pëlqim lidhur me sigurinë nga zjarri, masat emergjente dhe elemente të tjera të sigurisë (sipas kërkesave teknike të projektit) nga Agjencia e Menaxhimit të Emergjencave (AME)
- Pëlqime për qasje në infrastrukturë publike
 - o Pëlqim për kyçje në rrjetin e ujësjellësit (nëse parashihet furnizim me ujë nga rrjeti publik)
 - o Kyçje në rrugë (Komuna përkatëse - Deçan)
 - o PTK
 - o KEDS

2.12 Informacion për ndërlidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese

Projekti i Parkut Solar në Deçan është analizuar edhe në aspektin e ndërlidhjeve të mundshme me projekte ekzistuese ose të planifikuara në zonën përreth, me qëllim vlerësimin e ndikimeve kumulative dhe sinergjive të mundshme në infrastrukturë dhe mjedis.

Bazuar në informacionet e disponueshme dhe vlerësimin e terrenit, nuk janë identifikuar ndërhyrje direkte funksionale me projekte të tjera industriale apo energjetike në afërsi të menjëhershme të lokacionit që do të krijonin konflikte teknike apo mjedisore të konsiderueshme. Projekti konsiderohet i pavarur në aspektin e operimit dhe nuk ndërlidhet drejtpërdrejt me sisteme ekzistuese prodhimi energjie në mënyrë operative.

Megjithatë, ndërlidhje të kufizuara mund të ekzistojnë në aspektin e infrastrukturës mbështetëse, si rrjeti rrugor lokal për transportin e pajisjeve dhe materialeve, si dhe rrjeti elektrik për lidhjen e parkut solar me sistemin energjetik kombëtar. Këto ndërveprime janë të natyrës teknike dhe realizohen në përputhje me kërkesat e operatorëve përkatës të infrastrukturës.

Në aspektin mjedisor, do të merret parasysh edhe efekti kumulativ i mundshëm i zhvillimeve të tjera të vogla lokale, megjithatë, bazuar në karakterin dhe shtrirjen e projektit, nuk pritet ndërveprim i rëndësishëm negativ me projekte ekzistuese në zonë.

3 Përshkrimi i lokacionit të propozuar

3.1 Të dhënat për emrin e lokacionit ku është planifikuar të zbatohet projekti

Lokacioni i parkut solar të propozuar ndodhet në pjesën juperëndimore të Kosovës, në rajonin e Dukagjinit, në territorin administrativ të Deçan. Projekti është planifikuar të realizohet në zonën kadastrale Kodrali, brenda zonës përkatëse kadastrale.

3.2 Skicën dhe planimetrinë e vendndodhjes së projektit

Lokacioni i parkut solar të propozuar ndodhet në pjesën perëndimore të Republikës së Kosovës, në Komunën e Deçanit, zonë kadastrale Kodrali. Koordinatat e lokacionit janë: 42°32'02.4"N 20°21'48.4"E.

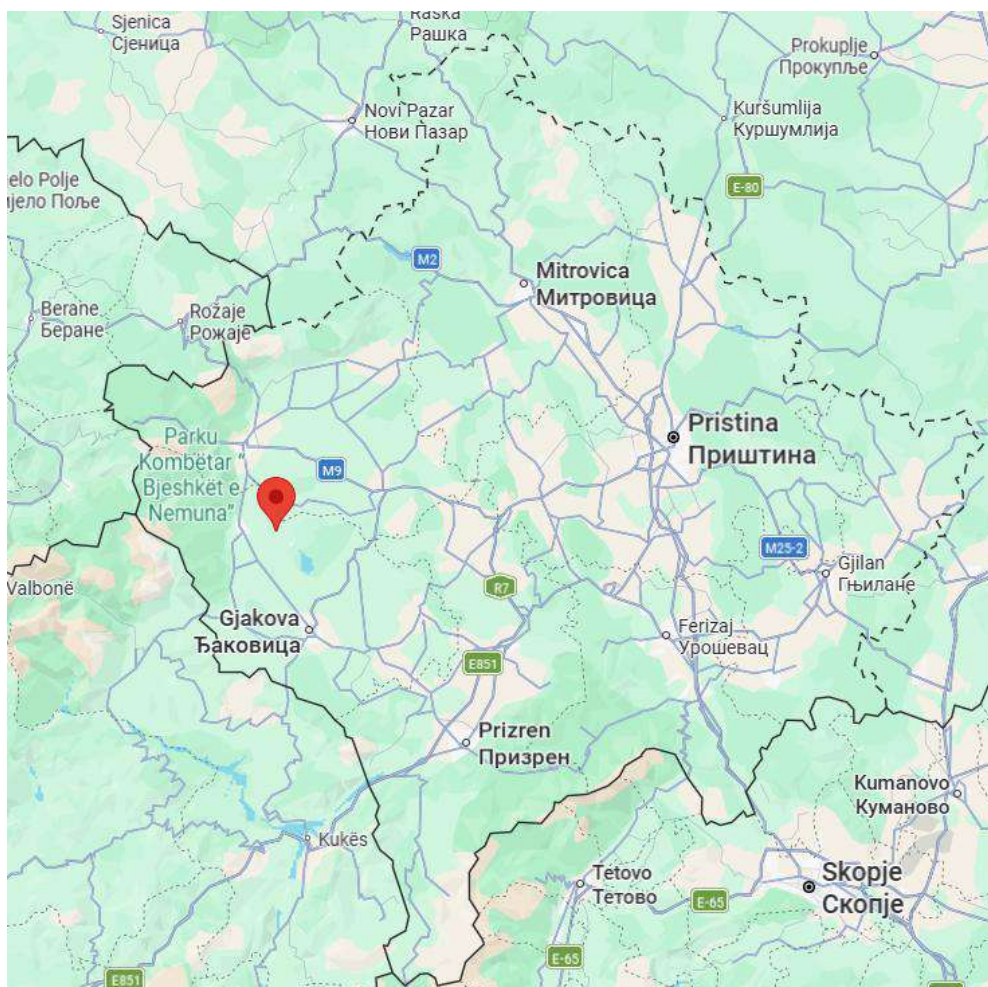


Figura 1. Lokacioni i parkut solar në zonën kadastrale Kodrali, Komuna e Deçanit

Përcaktimi i pronësisë së parcelës ku parashihet ndërtimi i parkut solar i paraprin fazës së projektimit dhe përcaktimit të shtrirjes së moduleve fotovoltaike dhe infrastrukturës përcjellëse. Parku solar propozohet të ndërtohet në ngastrën kadastrale P-70505040-0520-1, Zona Kadastrale Kodrali, në territorin e Deçan, me një sipërfaqe totale prej 4.4 hektarë.

Bazuar në Planin Zhvillimor Komunal (PZHK) të Deçan, përkatësisht sipas hartës së shfrytëzimit të planifikuar të tokës, parcela në fjalë është e përcaktuar si zonë industriale, e cila është e përshtatshme për zhvillimin e projekteve energetike dhe infrastrukturës përcjellëse.

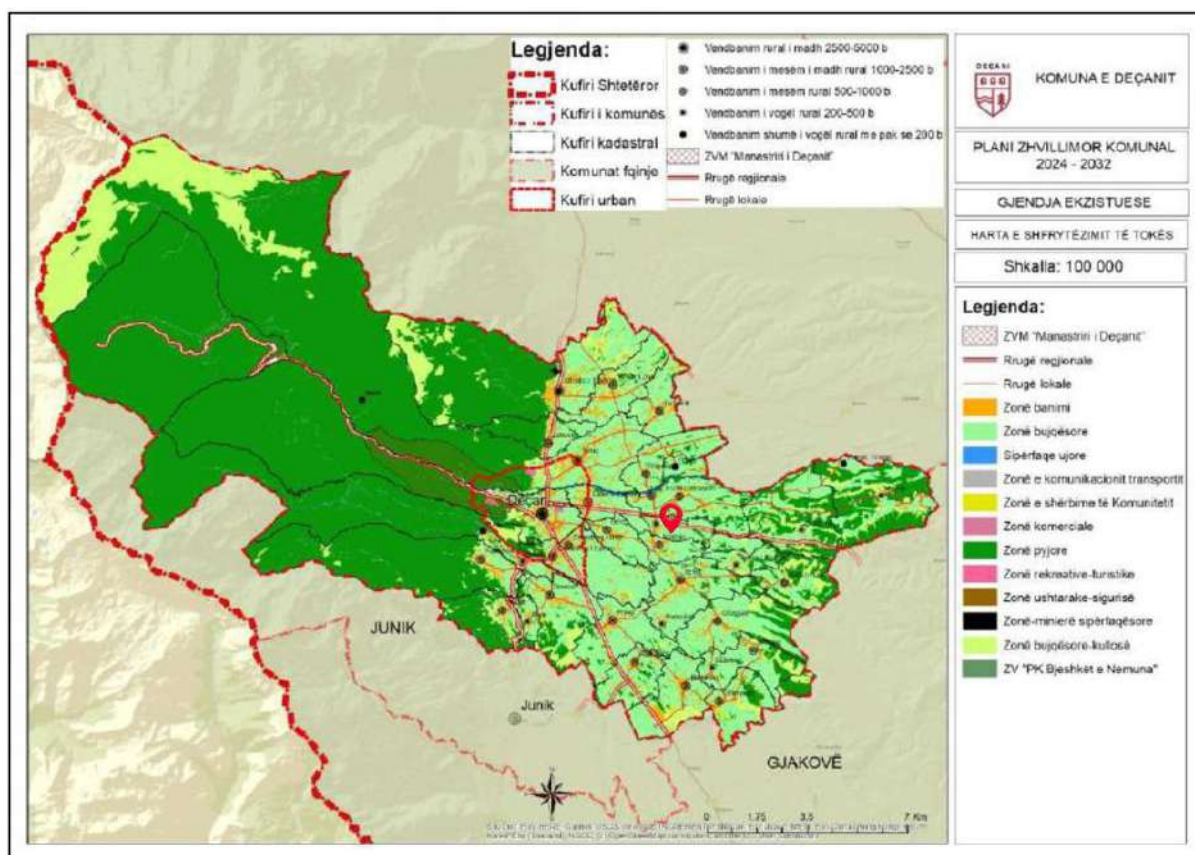


Figura 2. Harta e shfrytëzimit të tokës

3.3 Distanca me të dhënat për qendrat e banuara në raport me lokacionin ku propozohet të zbatohet projekti

Lokacioni i projektit të parkut solar, i kufizuar në hartën e mësipërme, ndodhet në një zonë kryesisht rurale në territorin e Deçanit, e karakterizuar nga toka bujqësore dhe shpërndarje e ulët e objekteve të banimit.

Zona e projektit është e rrethuar kryesisht nga parcela bujqësore, ndërsa në afërsi të saj gjenden disa objekte individuale banimi të shpërndara në distanca të moderuara. Objektet më të afërta të banimit ndodhen përgjatë rrugëve lokale që kufizojnë parcelën, në një distancë të përafërt prej rreth 7-51 metra, varësisht nga pozicioni brenda perimetrit të projektit.

Nga ana infrastrukturore, lokacioni ka qasje të drejtpërdrejtë në rrugë ekzistuese lokale (si rruga që kalon përgjatë kufirit të parcelës), duke mundësuar lidhje të mirë me zonat përreth dhe lehtësim të transportit gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit.

Në pjesët përreth lokacionit nuk vërehen objekte industriale apo infrastruktura të ndjeshme në afërsi të menjëhershme, ndërsa përdorimi dominues i tokës është bujqësor. Kjo e bën zonën të përshtatshme për zhvillimin e projektit, duke minimizuar ndikimet e mundshme në komunitet dhe mjedis.

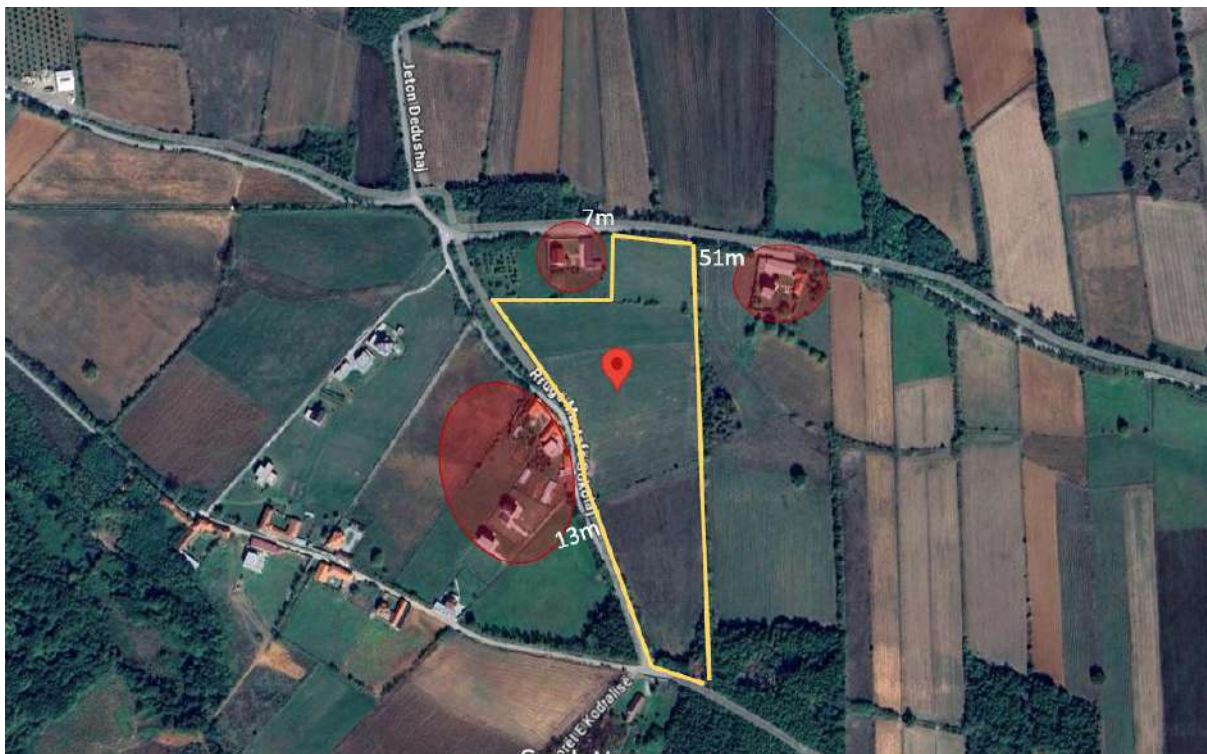


Figura 3. Distanca mes projektit dhe vendbanimeve më të afërta

3.4 Paraqitjen e karakteristikave pedologjike, gjeomorfologjike, gjeologjike, hidrogjeologjike dhe sizmologjike të terrenit

Rrafshi i Dukagjinit, është krijuar në periudhën gjeografike - neogjen. Nga lëvizjet tektonike krijohet një liqe që përfshinë tërë Rrafshin e Dukagjinit. Nga mesi i periudhës së Laçerit, niveli i ujit të liqenit fillon të ulët dhe më vonë, fillon të tërhiqet përmes luginës së Drinit të Bardhë.

Qyteti i Deçanit ndahet në kontaktin morfologjik ndërmjet fushëgropës së Dukagjinit dhe maleve të larta të Bjeshkëve të Nemuna, në të djathtë të Lumëbardhit të Deçanit. Disniveli i madh hipsometrik ndërmjet fushëgropës dhe maleve të larta ka ndikuar në krijimin e grykës së thellë e të ngushtë të Lumëbardhit, por edhe më gjerë.

Si rezultat i kushteve të ndryshme natyrore, në territorin e zonës kadastrale të Deçanit hasen dy formacione tokësore me bonitet të ndryshëm. Në pjesën fushore hasen toka kualitative, ndërsa llojet e veçanta janë aluvionale dhe tokat e kuqërremta – kafe. Në pjesët e larta malore tokat janë jociësore si litosoli dhe rankeri, që janë toka të cektë si rezultat i shpëlarjes dhe i proceseve erozive. Territori i larmishëm me disnivel të madh hipsometrik dhe kushtet e llojllojshme klimatike kanë ndikuar në paraqitjen e diversitetit vegetativ, që ndryshon krahas rritjes së lartësisë mbidetare. Derisa në pjesët e poshtme sipërfaqja është e mbuluar me bimësi të kultivuar, në pjesët më të larta shtrihet vegetacioni i shkurreve kalimtare, pyjet gjetherënëse, pyjet e përziera, halorët dhe në fund kullosat dhe majat e zhveshura.

Përbërja pedologjike

Bazuar në të dhënat e përbërjes pedologjike të territorit të komunës së Deçanit, në të cilin përfaqësohen disa lloje të tokave si toka pseudoglej, toka e kuqërremtë, toka aluviale, toka ranker, toka e murrme në shtresat kompakte, tokë e kuqe, deluviale, litosole¹ etj., zona kadastrale ku

¹ Plani Zhvillimor Komunal i Komunës Deçanit 2024-2032

parashihet realizimi i projektit, sipas hartës përkatëse të paraqitur më poshtë, bën pjesë në kategorinë e tokave aluviale.

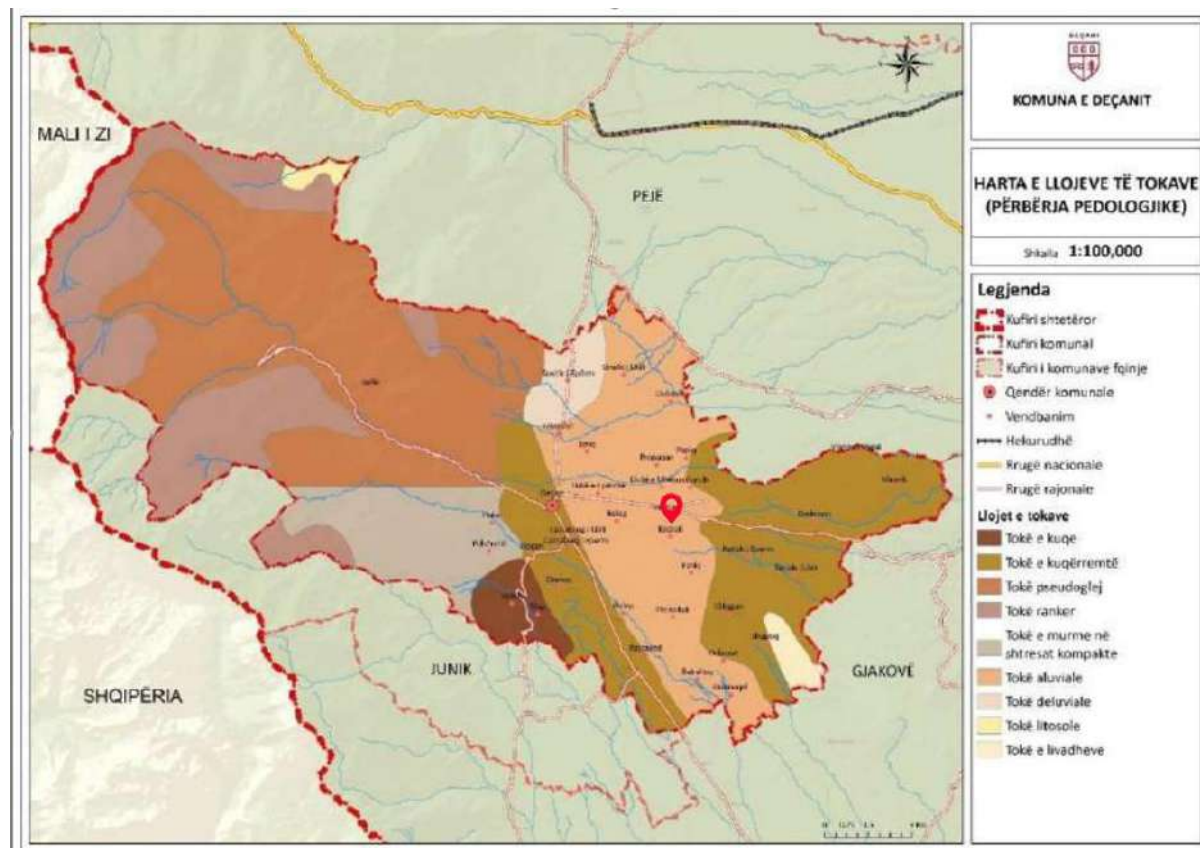
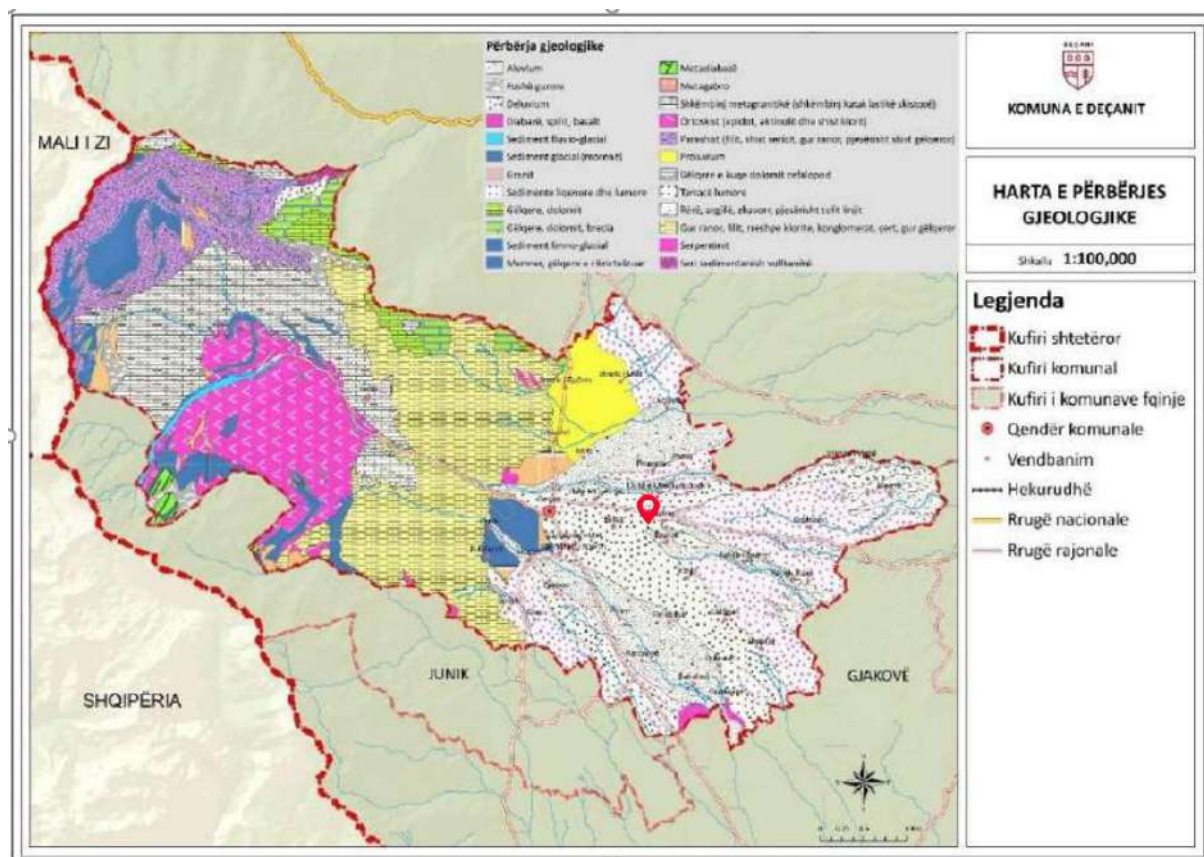


Figura 4. Llojet e tokave (përbërja pedologjike)(burimi: PZHK Deçanit)

Gjeologjia

Sa i përket përbërjes gjeologjike, territori i Deçan në masë të madhe është i ndërtuar nga gurë ranorë, filit, rreshpe klorite, konglomerate, çert dhe gurë gëlqerorë, si dhe nga sedimente liqenore dhe lumore, shkëmbinj metagranitikë (shkëmbinj kataklastikë skistozë), tarraca lumore dhe ortoskiste (epidot, aktinolit dhe shist klorit), etj.

Bazuar hartën e mëposhtme të përbërjes gjeologjike, për zonën konkrete të projektit, lokacioni ku parashihet ndërtimi i parkut solar karakterizohet kryesisht nga sedimente liqenore dhe lumore, të cilat përfaqësojnë depozitime të krijuara nga aktivitetet ujore në periudha të ndryshme gjeologjike.



Sizmologjia

Aktiviteti sizmik lokal dhe në rajon, e pozicionojnë Kosovën ndër territoret me aktivitet të shtuar sizmik. Ky aktivitet mund të ndikojë në mënyrë direkte dhe indirekte edhe në territorin e Komunës së Deçanit.

Territori i Kosovës ka disa zona të fuqishme të burimeve sizmike, siç janë:

- Zona sizmogjene Prizren-Pejë magnitudë maksimale $M=6.6$ shkallë Rihter,
- Zona sizmogjene Ferizaj-Viti-Gjilan me magnitudë maksimale $M=6.1$ shkallë Rihter,
- Zona sizmogjene Kopaonik me magnitudë maksimale $M=6.0$ shkallë Rihter

Ndërsa tërmetet e ndodhura ne shtetet fqinje mirëpo që janë ndjerë ne Komunën e Deçanit që nga viti 1900 e deri më sot janë: 5 tërmete mbi magnituden 6 shkallë Rihter, 52 dridhje në mes magnitudes 5 dhe 6 shkallë Rihter, 554 dridhje në mes të magnitudes 4 dhe 5 shkallë Rihter.

Edhe pse komuna nuk është prekur drejtpërdrejt nga tërmete shkatërruese, ekziston rrezik potencial sizmik që duhet të merret parasysh gjatë planifikimit të projekteve. Në këtë kontekst, zbatimi i standardeve të ndërtimit aseizmik dhe masave për menaxhimin e emergjencave është thelbësor për reduktimin e rreziqeve ndaj jetës, pronës dhe infrastrukturës.

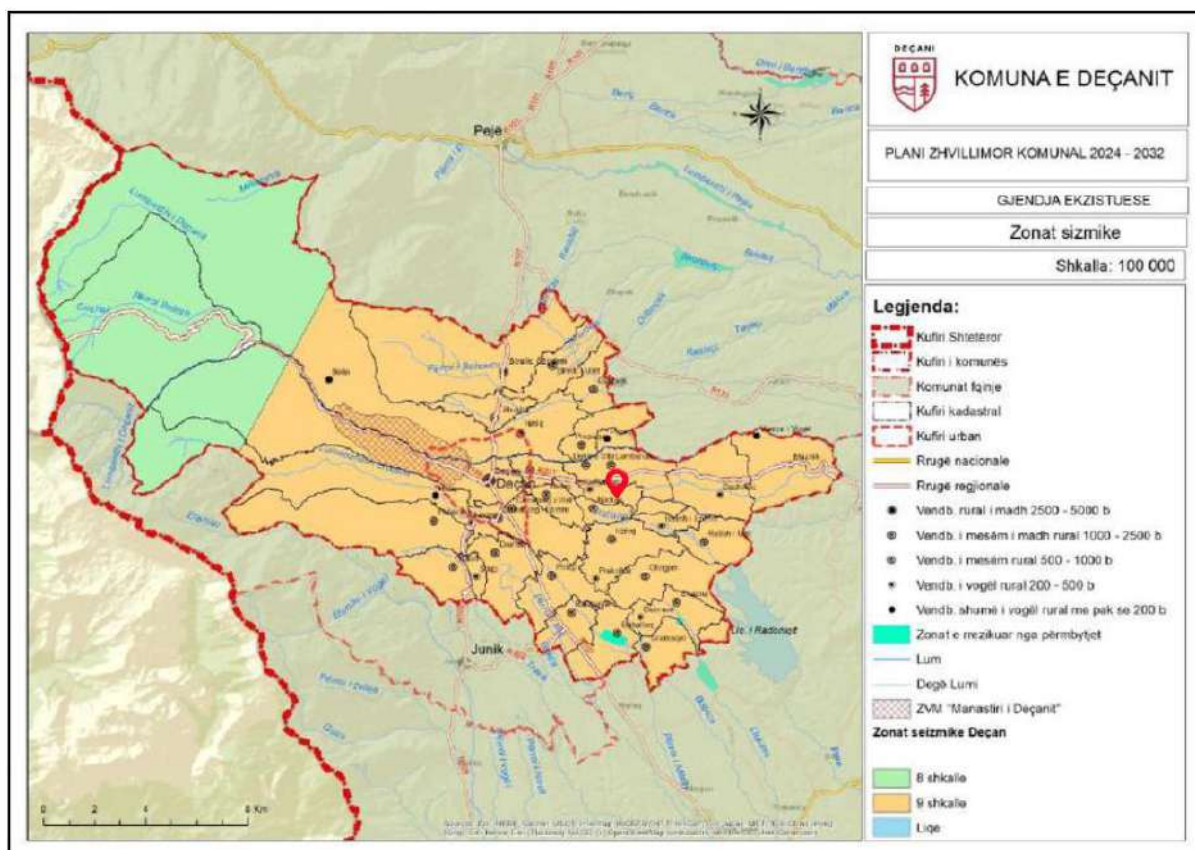


Figura 6. Zonat sizmike (burimi: PZHK Deçanit)

Hidrografia

Sipërfaqja ujëmbledhëse topografike e Kosovës është 11,645 km², ndërsa vetëm akumulimet ekzistuese janë 569,690.00 m². Lumenjtë më prurje me të mëdha brenda vitit janë në Pellgun e Drinit te Bardh në Rrafshin e Dukagjinit. Në aspektin hidrografik Kosova ndahet në 4 pellgje lumore:

- Drini i Bardhë me degët: Lumëbardhi i Pejës, Lumëbardhi i Deçanit, Lumi i Erenikut, Lumi i Istogut, Lumi i Klinës, Lumi Mirusha, Lumi Rimniku, Lumi Toplluha dhe Lumëbardhi i Prizrenit,
- Ibri me degën kryesore Sitnica (Graçanicës, Prishtevka (Lumi Prishtinës), Sllakovaqa, Studime, Sazlia, Caraleva, Llapi, Drenica, Trepça, Smrekovnica, Gojbules, Dumnica), dhe Lushta, Kozareva, Bajskes, Kamenica, Vuça, Gërkaja, Jashanica, Borogllava, Vraqeva, Trebiçka, Bistrica, Ceraja, Mushnica, Dubrava, Jagnjeniqja, Brusovaqa, Bernjaka, Çeçeva, Zubodolli (Albanikut), Zubqana, Drena, Tverdani, Leposaviqi dhe Sllatina,
- Morava e Binçës me degën kryesore Kriva Reka, Desivojca, Perlepnica, Gjilanit, Livoçi, Cernica, Smira, Pogragja, Vllastica, Ribniku, Svintulbkes, Llapushnica, Pasjani, Zhegra, Letnica, Pakita (Beranica),
- Lepenci me degën kryesore Lumi Nerodime, Ortica, Kavaqeva, Dubrava, Biqeva, Verbeshtica, Suva Reka, Sushica, Ropot, Proi i Thatë, Murzhica, Kotlina, Koshtanjeva, Kerveniku.
- Lumi Plava me Lumin Restelica, Brod, Radesha, Kapra, Karaxha, Renci, Belobrada, Brodosava, Bljaqa.²

² Gjendja e ujërave në Kosovë 2020 AMMK



Figura 7. Harta e pellgjeve të Kosovës

Në territorin e Komunës së Deçanit rrjedhin disa lumenj:

Lumëbardhi i Deçanit - Më gjatësi 40,5 km që buron në Bjeshkën e Roshkodolit në vendin e quajtur, Tëdel i Lumëbardhit në lartësi mbi detare 2130 m. Pellgu i tij përshkon fshatrat: Deçan, Isniqu, Llukë e Epërme dhe Llukë e Ulët, Lumbardh, Prapaqan, Papiq dhe Broliq, fushat e të cilave fshatra i ujit, si dhe furnizon me ujë liqenin akumulues të Radoniqit. Shtrati Lumëbardhit duhet të rregullohet në tërësi nga Manastiri i Deçanit e deri në fshatin Lumbardh me gjerësi prej 50 m në të dy anët e lumit ku rregullimi në të dy anët e tij do të merrte funksionin e shëtitores, gjithnjë duke respektur ligjet në fuqi.

Lumëbardhi i Lloqanit - Më gjatësi 23,7 km që buron nga shpatijet e Kurvallës, Dervish-Komit dhe të Stanishtës së Zogut në lartësi mbi detare 2100 m. Pellgu i Lloqanit përshkon fshatrat Hulaj, Lloqan, Carrabreg i Epërm, Prilep, Rastavicë, Baballoq dhe Gramaqel. Ky lumë përveç që ujit fushat e këtyre fshatrave, uji i tij përdoret për ujitje të fushave edhe të shumë fshatrave të tjera si: Pobergjë, Voksh, Sllup, Drenoc etj. ku shtrati dhe brigjet e lumit janë pjesërisht të rregulluara.

Rrëshqitja e tokës, ngricat, stuhitë dhe ortekët e borës

Sikurse rasti i erozionit, edhe rrëshqitja e dheut është paraqitë gjatë vitit 2023 në sipërfaqe prej 1.5 ha. Më herët nuk ka pas të dhëna për rrëshqitjen e dheut apo identifikimin e zonave në Komunën e Deçanit të cilat janë të rrezikuara nga rrëshqitja e dheut andaj është më se e domosdoshme që krahas identifikimit të zonave potenciale për rrëshqitje të dheut, të identifikohen edhe shkaktarët e këtyre dukurive. Ndërsa sa i përket ngricave, stuhive dhe ortekëve të borës ku mund të pëson popullata apo të shkaktohen dëme materiale atakohen zonat malore-bjeshkët.

Në pjesën malore-bjeshkë rreziku nga rrëshqitja e tokës, stuhitë dhe ortekët e borës, kur këto hapësira popullata i shfrytëzon me tepër gjatë sezonit dimëror, prandaj deri sa nuk kemi banim të përhershëm në ato zona, rreziku është shumë i vogël.

3.5 Të dhënat për burimin e furnizimit me ujë

Sistemi i furnizimit me ujë në territorin e Deçan menaxhohet nga njësia operative e K.R.U. Hidrodrini Sh.A.

Për nevojat e projektit të parkut solar, kërkesat për ujë janë të kufizuara dhe lidhen kryesisht me fazën e ndërtimit (për nevoja sanitare dhe kontroll të pluhurit), si dhe në fazën e operimit për pastrimin periodik të moduleve fotovoltaike. Furnizimi me ujë do të realizohet përmes rrjetit ekzistues të ujësjellësit, nëse infrastruktura është e disponueshme në afërsi të lokacionit, ose përmes zgjidhjeve alternative si cisterna me ujë.

3.6 Paraqitjen e karakteristikave klimatike me tregues të përshtatshëm meteorologjik

Klima e Kosovës është në pjesën më të madhe kontinentale, duke rezultuar me verë të ngrohtë dhe dimra të ftohtë me ndikime Mesdhetare dhe Alpine (temperatura mesatare brenda vendit luhetet nga + 30 °C (verë) në – 10 °C (dimër)). Megjithatë, për shkak të ngritjeve të pabarabarta në disa pjesë të vendit, ka ndryshime në temperaturë dhe shpërndarjen e reshjeve.

Dhjetori dhe Janari janë konsideruar si muajt më të ftohtë. Korriku dhe Gushti, si muajt më të ngrohtë të vitit. Sasia maksimale e reshjeve është arritur ndërmjet Tetorit dhe Dhjetorit. Ndërmjet Nëntorit dhe Marsit, në Kosovë mund të bjerë dëbore, madje dhe në pjesët e sheshta të vendit. Sasia më e madhe e reshjeve mund të bjerë në rajonet malore të Kosovës.

Bazuar nga kushtet klimatike, Kosova mund të ndahet në tre zona klimatike si më poshtë:

- Zona klimatike e Kosovës (Rrafshi i Kosovës),
- Zona klimatike e Dukagjinit (Rrafshi i Dukagjinit) dhe
- Zona klimatike e maleve dhe e pjesëve të pyllëzuara.

Zona klimatike e Kosovës (Rrafshi i Kosovës), që përfshin luginën e Ibrit është i ndikuar nga masa ajri kontinentale. Për këtë arsye në këtë pjesë të vendit dimrat janë më të ftohtë me temperatura mesatare mbi – 10 °C, por ndonjëherë nën – 26 °C. Verat janë shumë të nxehta, me temperaturë mesatare 20 °C, disa here mbi 37 °C. Kjo zonë është e karakterizuar nga një klimë e thatë dhe reshje vjetore totale afërsisht 600 mm në vit.

Zona klimatike e Dukagjinit (Rrafshi i Dukagjinit), që përfshin kurrizin ujëndarës të lumit Drini i Bardhë, është i ndikuar shumë nga masa ajri të nxehta, që përshkojnë Detin Adriatik. Temperaturat mesatare

gjate dimrit luhaten nga 0.5 °C deri ne 22.8 °C. Reshjet vjetore mesatare të kësaj zone klimatike janë 700 mm për vit. Dimri është i karakterizuar nga reshje të forta dëbore.³

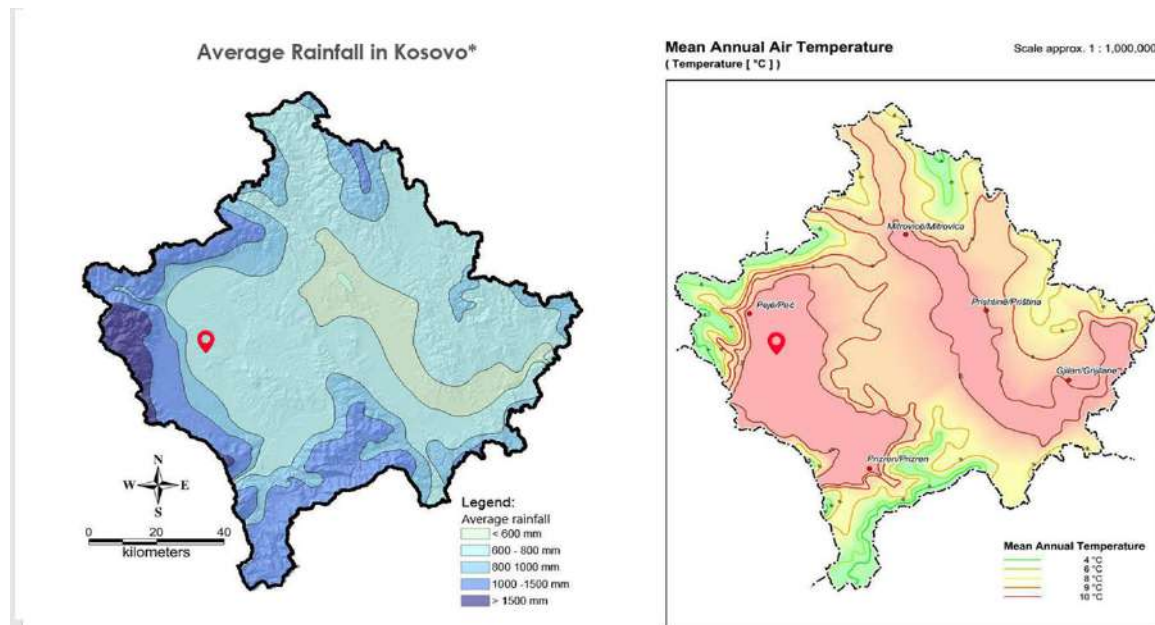
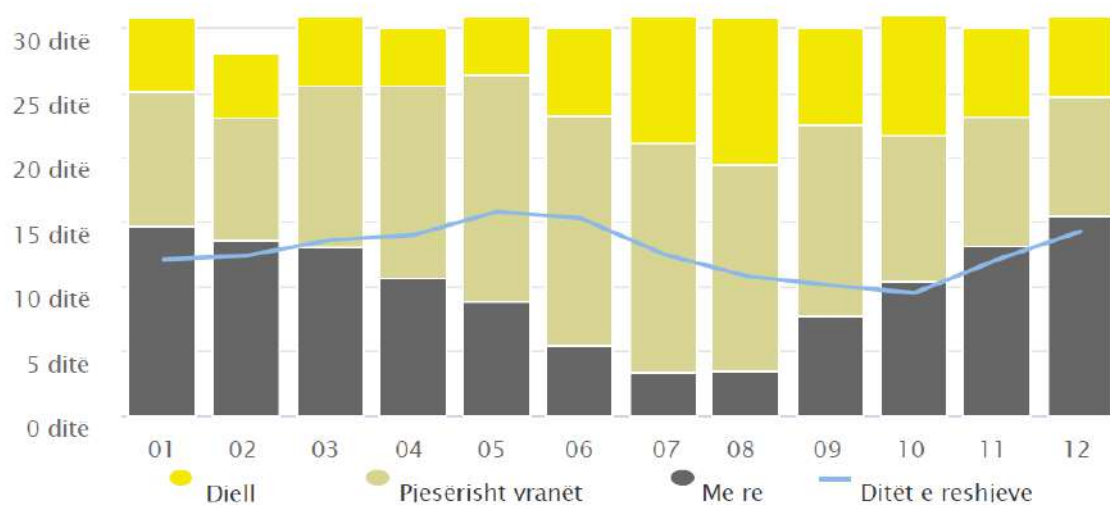


Figura 8. Temperaturat dhe reshjet mesatare në Kosovë

Komuna e Deçanit ka klimë kontinentale me ndikim të klimës mediterane ku gjatë vitit në Deçan, ka 1945 orë me diell. Viset e ulëta të Deçanit, karakterizohen me temperatura relativisht të larta me vlerë mesatare vjetore më tepër se 11°C, me muajt më të nxehtë gushtin dhe korrikun 21.7°C dhe 22.7°C dhe me muajin më të ftohtë janarin – 0.5°C. Në klimë ndikon shumë afërsia “Bjeshkëve të Nemuna” dhe rrymat e tjera të ajrit, që në viset e ulëta karakterizohet më vera të nxehta dhe të thata dhe më dimra relativisht të ftohtë dhe më lagështi.

Diell - Ditët me diell zgjasin rreth 44% prej ditëve të mundshme të vitit që është një vlerë e lartë. Mesatarisht numri i ditëve me diell është mbi 9 orë në Deçan, që është 92 ditë gjatë vitit, e mbi 2000 m lartësi mbi detare ka 115 ditë.



³ Komisioni i pavarur për miniera dhe minerale KPMM - <https://kosovo-mining.org/kosova/kushtet-klimatike/>

Figura 9. Ditët me diell, me re, vranësira dhe reshje

Temperatura- Temperatura e ajrit në qytetin e Deçanit, që gjendet në lartësinë mbidetare prej 600 m temperaturat mesatare vjetore nuk lëshohen nën 0° C. Muaji më i ftohtë është janari me temperaturë mesatare mujore 0.2° C kurse muajt më i nxehtë është korriku me temperaturë të mesme mujore prej 21.7° C.

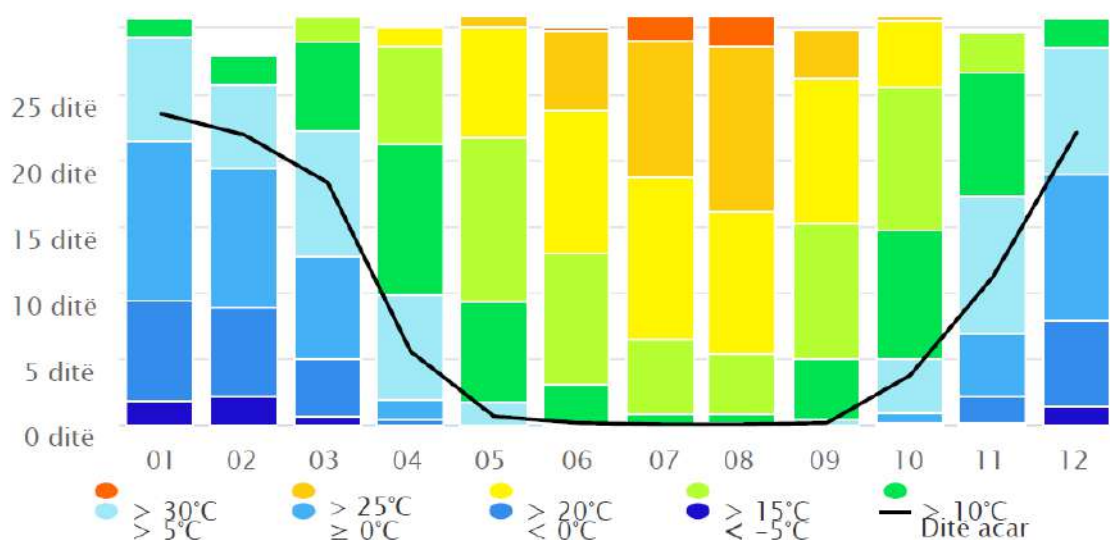


Figura 10. Temperaturat ditore gjatë një viti

Reshjet - Reshjet, sasia mesatare vjetore e reshjeve në territorin e Komunës së Deçanit, lëvizë prej 900 -1500 ml/m² ku mesatarisht gjatë vitit ka 126 ditë me të reshura. Më së paku të reshura ka gjatë muajt korrik, gusht dhe shtator 6 - 8 ditë mesatarisht me sasi deri në 70 ml/ m². Sasia më e madhe është gjatë gjysmës së ftohtë të vitit ku sasia e të reshurave arrin deri 1500 ml / m² në ditë. Sasitë e të reshurave në këtë rajon janë ndër më të mëdhatë në Kosovë. Në viset e ulëta është 724.6 lit/ m², në viset malore të Bjeshkëve të Nemuna, sasitë mesatare të reshurave arrijnë më tepër se 1,300 lit/ m².

Në këtë rajon vranësirat mesatare vjetore janë 58 %, gjatë së cilës frekuenca e ditëve të kthjellëta është 60,5 (16,6 %) në vit, ndërsa e ditëve të vrerta 119,3 ditë (32,6 %). Zgjatja mesatare vjetore e zënies së diellit për shkak të ndikimeve orografike është më e vogël se sa mesatarja për Kosovën dhe është 1.972 orë nga e cila në korrik 293,6 orë ose 72,1 % diell në vit.

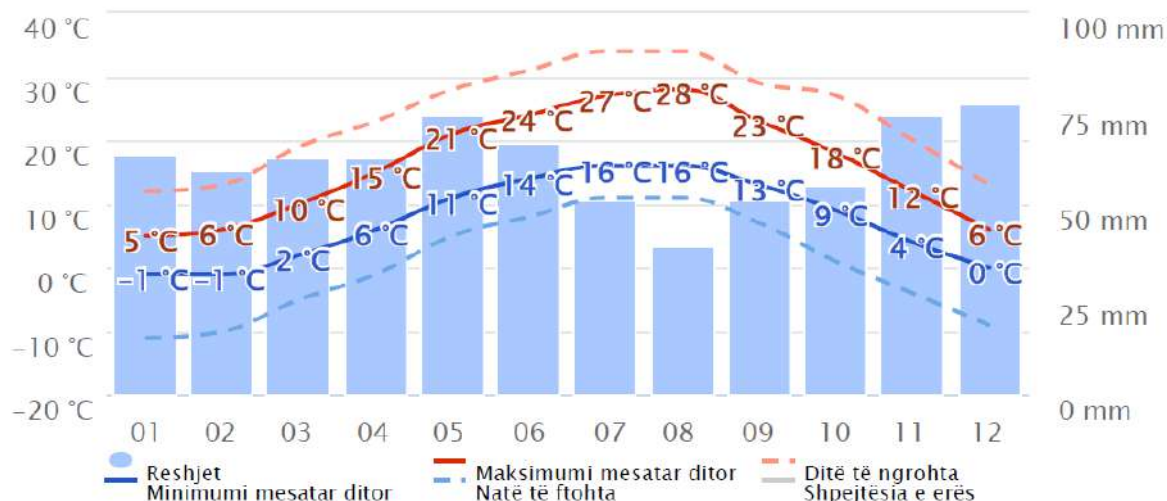


Figura 11. Temperaturat mesatare vjetore dhe reshjet

Bora - Mbulimi me borë në territorin e Komunës së Deçanit, ka kohëzgjatje të ndryshme të qëndrueshmërisë varësisht nga reliefi dhe lartësia mbidetare. Qëndrueshmëria më e madhe e borës është në lartësi mbi 2000 m. Gjatë dimrit trashësia e borës në viset kodrinore - malore arrin deri më 50 cm, kurse në viset më të larta (bjeshkë) ajo është mbi 1m, kurse në lartësitë e mëdha malore (alpine) qëndron gjatë tërë vitit. Andaj, kushtet e këtilla klimatike mundësojnë zhvillimin e aktiviteteve rekreative sportive (skijimin) gjatë sezonit të dimrit.

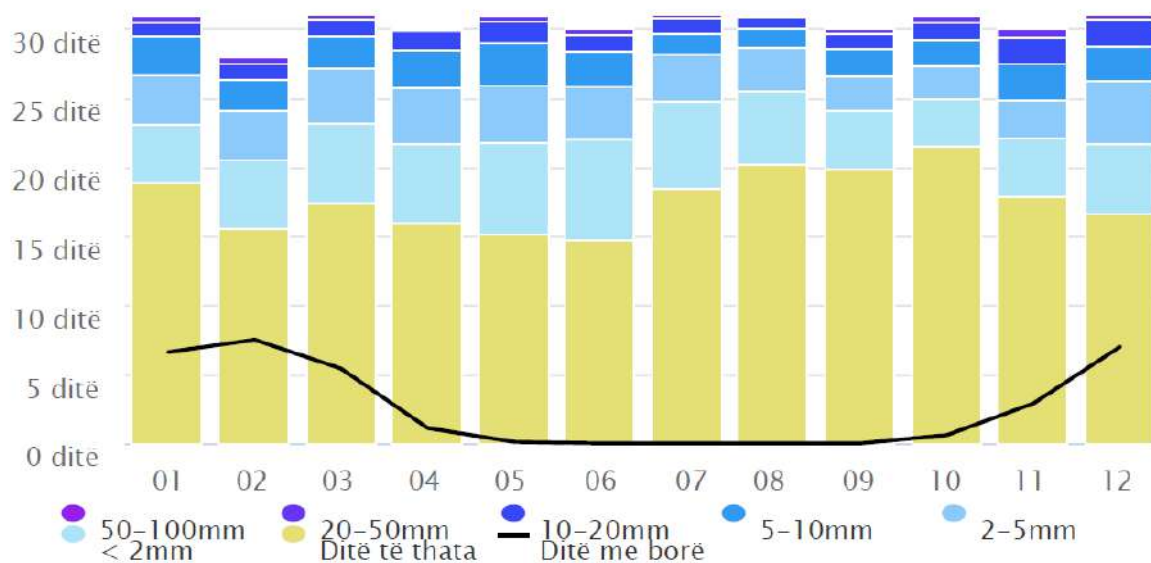


Figura 12. Ditët e thata dhe ditët me borë

Erërat - Era, frekuencën më të madhe e ka gjatësia / 398° 0'/00'', ndërsa nga erërat ato perëndimore/P/ dhe jugperëndimore /JP/ me 122° 0'/00'' dhe 113° 0'/00'', ndërsa më të rrallat janë ato lindore /L/ me 55° 0'/00''. Shpejtësia mesatare e erës gjatë vitit është 16 m/sek. ndërsa ajo maksimale arrin deri më 26,5 m/sek. dhe më së shpeshti era fryn nga veriu dhe veriperëndimi.

Elementet kryesore klimatike që i përkasin Komunës sonë janë: moti i kthjellët, lartësia e lartë mbidetare e kompleksit të bjeshkëve, temperatura të freskëta gjatë verës dhe mjaft të ftohta gjatë dimrit, reshjet atmosferike (dëborë) të bollshme, të ujërave në sasi të mjaftueshme.

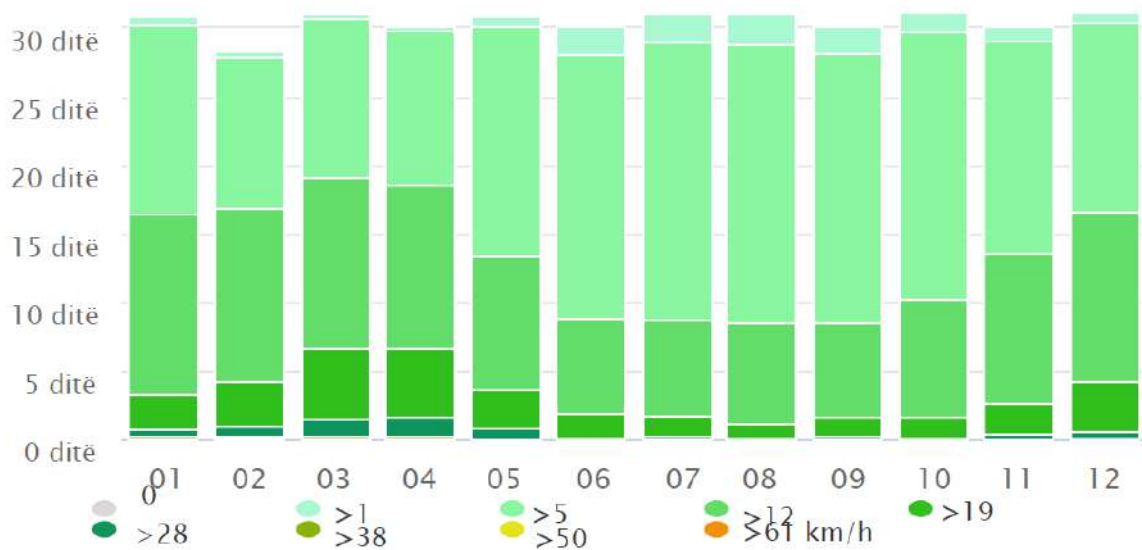


Figura 13. Shpejtësia maksimale dhe minimale e erës gjatë periudhës vjetore

Lagështia - Lagështia mesatare e ajrit gjatë vitit është 70,2 %, në të cilën rast rritja është dukshëm më e madhe prej verës (muaji Maj – Shtator) kah dimri për 17,5 %, se sa zvogëlimi prej dimrit në drejtim të verës ku niveli i “rehatisë” se lagështisë është e bazuar në pikën e vesës. Ndryshe nga temperaturat në Deçan të cilat gjatë ditës janë të larta ndërsa gjatë natës më të ulëta, pika e vesës së lagështisë ndryshon ma ngadalë që do të thotë se lagështia e ditës është pothuajse e njëjtë edhe gjatë natës.

3.7 Prezantimi i karakteristikave natyrore

Ky nën-kapitull paraqet karakteristikat natyrore dhe receptorët mjedisorë të zonës së Parkut Solar Deçan dhe rrethinës së saj të afërt e të gjerë, me theks të veçantë në: ligatina, grykë-derdhjet/konfluencat e lumenjve, ujërat sipërfaqësore, zonat malore/pyjore, zonat e mbrojtura, si dhe zonat me popullsi të dendur dhe vlera historike, kulturore dhe arkeologjike.

Ligantinat

Brenda zonës së drejtpërdrejtë të projektit të Parkut Solar në Deçan nuk identifikohen ligatina funksionale, si kënete, moçale apo livadhe të përmbytshme me prani të përhershme të ujit. Zona e projektit karakterizohet kryesisht si mjedis rural me përdorim bujqësor të tokës, e klasifikuar si tokë e kategorisë së ulët bujqësore (Klasa 5), pa elemente të zhvilluara të habitateve të lagështa.

Grykë-derdhjet dhe konfluenca e lumenjëve

Në zonën e drejtpërdrejtë të projektit nuk identifikohen gryka-derdhje apo konfluenca të lumenjve. Lokacioni i projektit nuk përfshin bashkime të rrjedhave ujore dhe nuk është i vendosur në zona ku ndodhin ndërthurje të lumenjve apo përrenjve.

Ujërat sipërfaqësore

Brenda vetë zonës së projektit nuk identifikohen ujëra sipërfaqësore të përhershme, si lumenj, përrenj apo liqene. Zona karakterizohet nga terren tokësor me kullim natyror sipërfaqësor të kufizuar dhe pa rrjedha ujore aktive brenda kufijve të saj.

Rrjedha më e afërt ujore në raport me zonën e projektit është Lumi Lumbardh i Deçanit, i cili ndodhet në distancë rreth 2 km në vijë ajrore, sipas matjeve orientuese (google maps). Ky lum konsiderohet receptor potencial i ndjeshëm në kontekstin e vlerësimit të ndikimeve indirekte, veçanërisht në rast

të rrjedhjeve sipërfaqësore të sedimentit apo ndotjeve aksidentale gjatë fazës së ndërtimit (p.sh. vajra, karburante ose materiale ndërtimore).

Megjithatë, duke marrë parasysh distancën dhe natyrën e ndërhyrjeve të projektit, ndikimet direkte mbi këtë trup ujqor vlerësohen si të ulëta, ndërsa zbatimi i masave standarde për menaxhimin e ujërave sipërfaqësore dhe kontrollin e erozionit siguron minimizimin e çdo ndikimi të mundshëm indirekt.

Zonat malore dhe pyjore

Zona e projektit nuk përfshihet në zona malore të theksuara, por ndodhet në një terren kryesisht fushor me karakter të butë relievi. Kjo e bën zonën të përshtatshme për zhvillime infrastrukturore me ndikim të ulët në reliev dhe pa nevojë për ndërhyrje të mëdha gjeomorfologjike.

Rreziqet gjeomorfologjike si rrëshqitjet e dheut janë tipike për zonat më të pjerrëta dhe malore të rajonit të Bjeshkëve të Nemuna, ndërsa në lokacionin e projektit nuk evidentohen kushte të tilla dhe as shenja të erozionit aktiv që do të përbënin rrezik për stabilitetin e terrenit.

Në nivel më të gjerë komunal, territori i Deçanit përfshin sipërfaqe të konsiderueshme pyjore dhe kullosore, megjithatë zona e projektit nuk klasifikohet si pyjore, por si tokë bujqësore e kategorisë së ulët (bonitet 1). Rrjedhimisht, ndërhyrja nuk ndikon në zona pyjore apo habitate natyrore të pyjeve.

Zonat e mbrojtura natyrore, zonat me rëndësi historike, kulturore ose arkeologjike

Zonat e mbrojtura natyrore në Komunën e Deçanit janë të rregulluara me Ligjin Nr. 03/L-039 për Zonat e Veçanta të Mbrojtura, i cili siguron mbrojtjen e vlerave me rëndësi të veçantë kulturore dhe natyrore në territorin e komunës.

Në këtë kuadër, në komunë përfshihen Zona e Veçantë e Mbrojtur e Manastirit të Deçanit, me sipërfaqe rreth 839.6 ha, si dhe Zona e Veçantë e Mbrojtur "Pishat e Deçanit", me sipërfaqe rreth 15 ha. Distanca e projektit të Parkut Solar në Deçan nga Manastiri i Deçanit është rreth 8.5 km në vijë ajrore (e matur me GoogleMaps), duke mos pasur ndërhyrje apo ndikim të drejtpërdrejtë në këtë zonë të mbrojtur.

Sipas të dhënave të Institutit për Mbrojtjen e Natyrës (AKMM), në territorin e komunës janë identifikuar edhe vlera të reja natyrore dhe disa monumente të vegjël natyrorë: Trungu i Blirit dhe Trungu bungëbutes). Gjithashtu, komuna e Deçanit karakterizohet nga një trashëgimi e pasur kulturore dhe historike, duke përfshirë lokalitete arkeologjike, kulla tradicionale, objekte kulti (kisha, xhami, manastire), si dhe mullinj tradicionalë. Në zonën më të gjerë përfshihet edhe Tyrbja e Sadri Pepajt në zonën kadastrale Kodrali.

Megjithatë, të gjitha këto zona dhe vlera të mbrojtura apo të identifikuar gjenden në distancë dhe nuk preken nga zhvillimi i projektit të Parkut Solar në Deçan, duke mos u parashikuar ndikime direkte apo indirekte mbi to.

Zonat me popullsi të dendur

Zona e projektit të Parkut Solar në Deçan gjendet në një zonë kadastrale me dendësi të ulët të popullsisë, me karakter kryesisht rural dhe aktivitete të shpërndara bujqësore. Në afërsi të lokacionit ekzistojnë disa objekte banimi të veçuara, ku objekti më i afërt ndodhet rreth 7 metra nga kufiri i zonës së projektit.

3.8 Rishikimi i karakteristikave themelore të peisazhit

Zona e projektit të Parkut Solar në Deçan karakterizohet nga një peizazh kryesisht rural dhe i hapur, me dominim të sipërfaqeve natyrore dhe atyre të përdorimit bujqësor (boniteti/klasa 1). Relievi paraqitet relativisht i butë deri mesatarisht i pjerrët, gjë që e bën të përshtatshëm për zhvillimin e aktiviteteve energjetike me ndikim të ulët në terren.

Mbulesa e tokës në zonë përbëhet kryesisht nga sipërfaqe me vegjetacion të ulët, toka bujqësore dhe zona të fragmentuara natyrore, pa struktura të dendura urbane në afërsi të drejtpërdrejtë të lokacionit të projektit. Ky karakter rural kontribuon në një nivel të ulët të ndjeshmërisë vizuale urbane, megjithëse çdo ndërhyrje në hapësirë të hapur mund të ketë ndikim në perceptimin vizual të peisazhit.

Nga aspekti vizual, peizazhi karakterizohet nga hapësira të gjera me ekspozim të lartë ndaj shikueshmërisë lokale, sidomos nga rrugët dhe parcelat përreth. Megjithatë, mungesa e strukturave të larta dhe industriale në afërsi bën që ndikimi vizual ekzistues të jetë minimal.



Figura 14. Pamje nga parcela e projektit

Në përgjithësi, peizazhi i zonës së Deçanit ku planifikohet projekti paraqet një mjedis të thjeshtë rural me vlera natyrore dhe bujqësore, i cili mund të pësojë ndryshime vizuale të lokalizuara gjatë zhvillimit të projektit, të cilat do të vlerësohen dhe menaxhohen përmes masave për integrim vizual dhe minimizim të ndikimit në mjedis.

3.9 Rishikimi i objekteve të mbrojtura të trashëgimisë kulturore dhe historike

Komuna e Deçanit, është e njohur me trashëgimi natyrore ku një pjesë e kësaj pasurie është nën mbrojtje ligjore. Disa nga zonat e mbrojtura të natyrës në territorin e Komunës së Deçanit, datojnë që nga vitet e '50 të shekullit të kaluar. Sipas listës së trashëgimisë natyrore në Komunën e Deçanit

ekzistojnë gjithsej 27 zona të mbrojtura të cilat përbehen nga 3 rezervate natyrore, 1 park kombëtar, 1 zonë e veçant e mbrojtur e natyrës, 1 park i natyrës, 19 monumente të natyrës dhe 2 peisazhe.

Zonat e Veçanta të Mbrojtura - në Komunën e Deçanit janë të rregulluara me Ligjin për Zonat e Veçanta të Mbrojtura - Ligji nr. 03/L-039 e cila siguron Mbrojtjen e Manastireve Ortodokse Serbe, e që në këtë rast është Manastiri i Deçanit i cili shtrihet në një sipërfaqe prej 839,6 ha, sipas gazetës zyrtare dhe shpefile të IPH dhe MMPHI në Prishtinë dhe Zona e Veçant e Mbrojtur Pishat e Deçanit e shpallur në mbrojtje në vitin 1968 që ka sipërfaqe prej 15,0 ha. Distanca nga projekti i parkut solar me Manastirin e Deçanit është rreth 8.5 km (vijë ajrore).

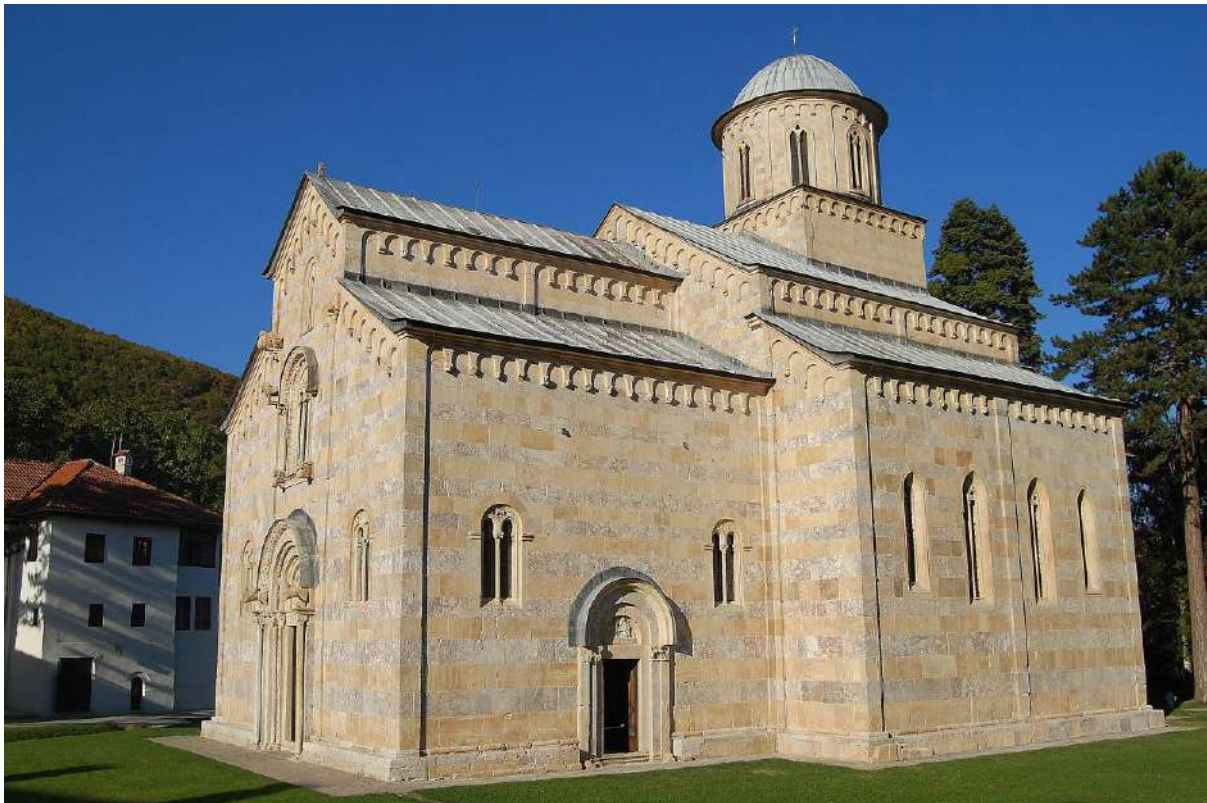


Figura 15. Manastiri i Deçanit

Monumentet natyrore - në Komunën e Deçanit, kanë karakter: botanik, hidrologjik, gjeomorfologjisë po ashtu duke i përfshirë edhe peizazhet e ndryshme natyrore, që gjenden në gjithë territorin e Komunës, dhe konsiderohen vlera të trashëgimisë natyrore.

Instituti për Mbrojtjen e Natyrës (Agjencia e Kosovës për Mbrojtjen e Mjedisit) ka bërë hulumtimin dhe evidentimin e vlerave të reja të natyrës. Përveq vlerave të natyrës të mbrojtura paraprakisht, gjatë procesit të evidentimit të vlerave natyrore në territorin e Komunës së Deçanit, janë identifikuar edhe 19 vlera të reja, disa prej të cilave për shkak të vlerave unike janë të mbrojtura në mënyrë institucionale. Në zonën e projektit ndodhen dy Kodrali (Trungu i Blirit– Trungu bungëbutes)

Komuna e Decanit identifikohet me zona arkeologjike, komplekse, shtëpi tradicionale, kulla, xhami, kisha, mulli etj. Vendet më interes të madh janë lokalitet arkeologjike parahistorike, kullat, monumentet e kultit sic janë ato krishtere, islame, ortodokse, si dhe mullinjtë. Egziston një numër i madh i kullave dhe komplekse të kullave siç janë kompleksi i kullave në fshatin Isnig dhe Drenoc. Në zonën kadastrale Kodrali në të cilën do të zhvillohet ndodhet një prej tyre: Tyrbja e Sadri Pepaj.

Nga analiza e lokacionit të projektit dhe distancave në raport me elementet përreth, rezulton se nuk ka objekte të mbrojtura të trashëgimisë kulturore apo historike në afërsi të drejtpërdrejtë të zonës së projektit që mund të ndikohen nga zhvillimi i parkut solar. Objekti më i afërt i identifikuar, siç është Tyrbja e Sadri Pepaj në zonën kadastrale Kodrali, ndodhet në distancë të tillë që nuk pritet të preket nga aktivitetet ndërtimore apo operuese të projektit.

3.10 Të dhënat për popullsinë, përqendrimin e popullsisë dhe karakteristikat demografike në lidhje me projektin e planifikuar

Kosova kishte një popullsi prej 1,585 milionë banorë të regjistruar në vitin 2024. Kosova ka një dendësi të popullsisë prej 146 banorë për kilometër katror. Me regjistrimin e vitit 2024, Komuna e Deçanit ka një popullsi prej 27 775 banorë resident⁴. Sipas PZHK-së, në zonën e parkut solar, saktësisht në zonën kadastrale Kodrali, popullsia e regjistruar është 808 banorë.

3.11 Të dhëna për objektet ekzistuese

Vendndodhja e projektit është brenda ZK Kodrali të komunës së Deçanit, e cila është e qasshme përmes rrugës lokale, e paraqitur ne figurën e mëposhtme.



a)

⁴ Agjencia e Statistikave të Kosovës - <https://ask.rks-gov.net/Themes/Population>



b)

Figura 16. Qasja nga rruga lokale e paraqitur në figurat a dhe b.

3.12 Në varësi të karakteristikave të zonës, përshkrimi i lokacionit përmban edhe të dhëna për zonat e përcaktuara për kërkime shkencore, vendet arkeologjike, zonat veçanërisht të ndjeshme, zonat me qëllime të veçanta dhe të ngjashme

Në bazë të shqyrtimit të karakteristikave të lokacionit dhe të dhënave ekzistuese për zonën e projektit të Parkut Solar në Deçan, nuk identifikohen zona të përcaktuara për kërkime shkencore, vende arkeologjike të regjistruara brenda kufijve të zonës së projektit, si dhe nuk ka zona të veçanta të ndjeshme ose zona me qëllime të veçanta që mund të ndikohen drejtpërdrejt nga aktivitetet e planifikuara.

Gjithashtu, nuk janë evidentuar struktura apo lokalitete të mbrojtura arkeologjike në hapësirën e projektit, ndërsa çdo potencial për gjetje të rastësishme gjatë punimeve do të trajtohet në përputhje me procedurat ligjore për mbrojtjen e trashëgimisë kulturore në Kosovë.

3.13 Të dhënat për burimet ujore në sipërfaqen ku realizohet projekti dhe në afërsi të saj

Zona e paraparë për ndërtimin e Parkut Solar në Deçan nuk përmban burime ujore sipërfaqësore apo nëntokësore brenda kufijve të saj. Në terren nuk evidentohen lumenj, përrenj, burime natyrore apo trupa ujorë të qëndrueshëm, duke qenë se hapësira karakterizohet kryesisht si tokë bujqësore me kullim natyror.

Në distancë më të gjerë nga lokacioni i projektit ndodhen rrjedhat ujore të rajonit, ku më i afërti është Lumi Lumbardh i Deçanit, i cili gjendet afërsisht 2 km larg në vijë ajrore. Ky trup uhor përfaqëson elementin kryesor hidrologjik në zonën përreth, por nuk ka lidhje të drejtpërdrejtë fizike me zonën e projektit.

4. Gjendja aktuale e faktorëve mjedisor

Ky kapitull paraqet gjendjen ekzistuese të faktorëve mjedisorë në zonën ku planifikohet realizimi i projektit “Parku Solar 5MW” në Komunën e Deçanit, me qëllim përcaktimin e kushteve bazë dhe vlerësimin e ndjeshmërisë së receptorëve mjedisorë që mund të ndikohen nga aktivitetet e projektit gjatë fazave të ndërtimit dhe operimit.

Përshkrimi i mëposhtëm bazohet në të dhënat ekzistuese për zonën e projektit dhe hapësirën përreth saj, si dhe në vëzhgimet e kryera në terren, duke ofruar një pasqyrë të përgjithshme të gjendjes mjedisore aktuale.

4.1 Raport për gjendjen aktuale të faktorëve mjedisor

Faktorët fizikë: lokacioni, relievi dhe toka

Komuna e Deçanit, karakterizohet me pjesën malore gjegjësisht me Parkun Kombëtar Bjeshkët e Nemuna në pjesën perëndimore ndërsa në pjesën lindore me tokë të rrafshët dhe pjellore.

Lartësia mbidetare lëvizë nga me e ulëta në fshatin Maznik 412 m’ dhe me e larta që përfshinë masivin e Bjeshkëve të Nemuna, Majën e Gjeravicës me 2656 m’ lartësi mbidetare. Në sajë të krijimit të relievit Komuna e Deçanit, ndahet në dy pjesë:

- Në ultësi që është pjesë e rrafshit të Dukagjinit
- Në lartësi që përfshin masivin e Bjeshkëve të Nemuna (Alpet Shqiptare).

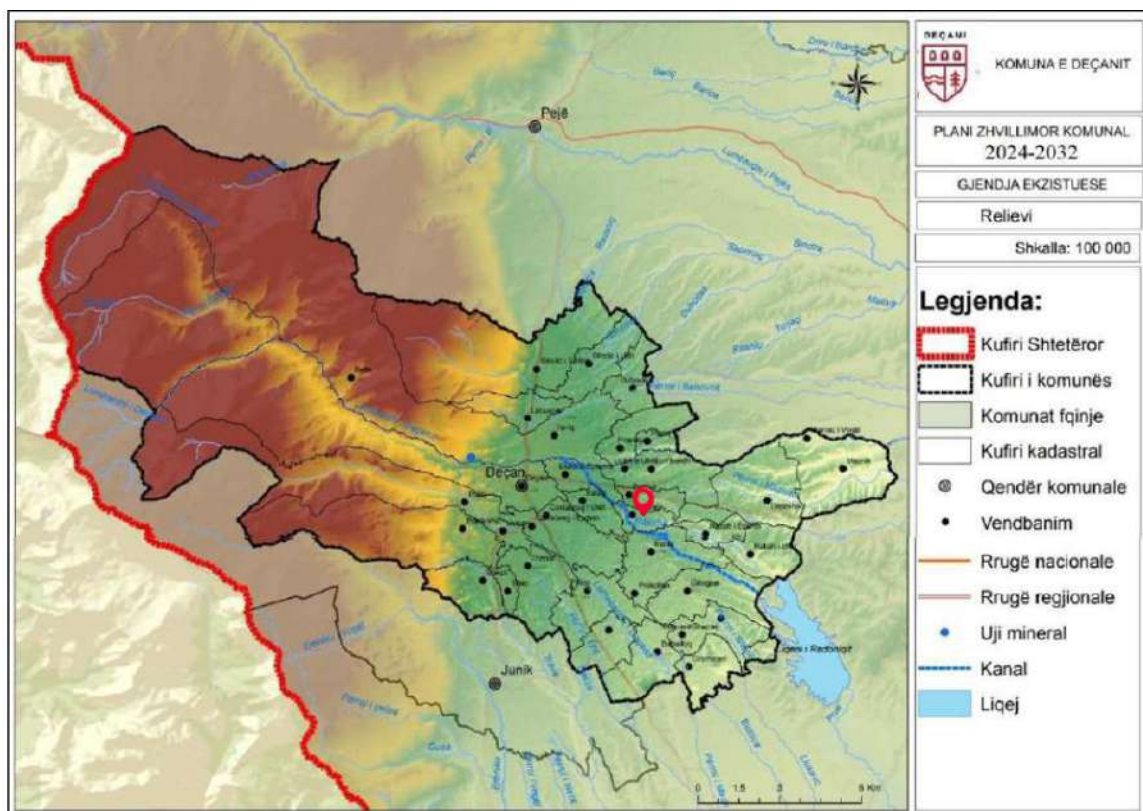


Figura 17. Relievi i komunës

Lokacioni – Shtrihet në rajonin e Dukagjinit, brenda ZK Kodrali, me lartësi mbidetare 500-550m. Zona është e qasshme përmes rrugës së asfaltuar lokale, çka e bën të arritshme për operacione ndërtimore dhe mirëmbajtje. Sipas përdorimit të tokës, terreni në fshatin Kodrali paraqitet si tokë bujqësore dhe klasifikohet si tokë e klasit të 1-të. Në aspektin e stabilitetit të terrenit, në zonën e parkut solar nuk janë vërejtur rrëshqitje të dheut, ndërsa bazuar në inspektimin vizual dhe mbulueshmërinë bimore, terreni nuk tregon shenja të erozionit. Analizat topografike (pjerrësia dhe aspekti) janë përdorur për përzgjedhjen e sipërfaqeve të përshtatshme.

Erozionet - janë të pranishme në pjesët e ndryshme të Komunës si pasojë e reshjeve të dendura mirëpo edhe për shkak të gërmimeve të ndryshme dhe nga prerja e pakontrolluar dhe jo legale e pyjeve. Zonat me erozion janë të evidentuara në disa pjesë të Komunës mirëpo ato ma problematike mbesin në pjesën perëndimore gjegjësisht brenda Parkut Kombëtarë “Bjeshkët e Nemuna”. Sa i përket zonës së projektit i takon klasës: erozion shumë të dobët.

Kushtet klimatike

Komuna e Deçanit, ka klimë kontinentale me ndikim të klimës mediterane ku gjatë vitit në Deçan, ka 1945 orë me diell. Viset e ulëta të Deçanit, karakterizohen me temperatura relativisht të larta me vlerë mesatare vjetore më tepër se 11°C, me muajt më të nxehtë gushtin dhe korrikun 21.7°C dhe 22.7°C dhe me muajin më të ftohtë janarin – 0.5°C. Në klimë ndikon shumë afërsia “Bjeshkëve të Nemuna” dhe rrymat e tjera të ajrit, që në viset e ulëta karakterizohet më vera të nxehta dhe të thata dhe më dimra relativisht të ftohtë dhe më lagështi.

Cilësia e ajrit

Një nga ndotësit kryesor të ajrit në komunën e Deçanit është transporti. Deçani si lidhje kryesore në mes të Pejës dhe Gjakovës është vazhdimisht nën ndikimin e gazrave të ndryshme të prodhuara nga mjetet motorike me djegie të brendshme – fosile. Përpos transportit, ndotës tjerë të ajrit janë djegiet e ndryshme për prodhim por edhe ngrohja me biomasë siç janë djegia e drurit, plehrat e kafshëve apo mbetjet e të korrurave, si dhe përdorimin i thëngjillit.

Për të monitoruar ndotjen e ajrit, në vendbanimin e Deçanit janë vendos 4 lokacione matëse:

- Te rruga R107 lokacioni te objekti afarist InterEX,
- Te rruga R107 lokacioni te lokali afarist Banana Split,
- Te sheshi Mentor Tolaj, dhe
- Në qendër të qytetit.

Tabela 1. Matjet nga stacionet

Ndotja e mjedisit ne Komune - Ajri, sipas ndotësve përkatës dhe lokacioneve matëse								
Substancat ndotëse SO ₂ (dyoksidi i sulfurit) SULFURIT), CO (monoksidi i karbonit), NO ₂ (dyoksidi i azotit), PM ₁₀ (grimcat e suspenduara), PM _{2.5} (grimcat e suspenduara)	Viti 2023				Trendët e rritjes / zvogëlimit			
	Qershor 2023	Korrik 2023	Gusht 2023	Shtator 2023	Q - K 2023	K - G 2023	G - SH 2023	K - SH 2023
Substanca ndotëse, Afër InterEX								
PM 2.5	7.89	13.04	18.1	12.29	65.27	38.57	-32.099	-5.75
PM 10	16.07	34.9	30.2	24.36	117.174	-13.46	-19.33	-30.20
NO ₂	5.1	9.37	9.73	9.18	83.725	3.84	-5.65	2.027
O ₃	25.3	13.5	10.2	25.02	-46.640	-24.44	1482.0	85.33
SO ₂	2.2	1.1	1.6	1.7	-50	45.45	6.25	54.54
CO	0.2	0.1	0.2	1.2	-50	100.00	500.00	1100.00
Substanca ndotëse, Sheshi Mentor Tolaj								
PM 2.5	7	10.9	12.7	13.06	55.714	16.51	2.83	24.77
PM 10	16.54	33.6	24	26.31	103.143	-28.57	9.625	-21.69
NO ₂	9.12	14.8	12.7	15.8	62.280	-14.189	24.409	6.756
O ₃	23.7	13.9	10.45	22.69	-41.350	-24.82	117.129	63.237
SO ₂	2.5	1.4	1.8	1.1	-44.00	28.571	-38.888	-21.428
CO	0.1	0.6	0.8	1.6	500.00	33.333	100.00	166.66
Substanca ndotëse, Qendra qytetit								
PM 2.5	9.54	7.35	12.8	15.7	-22.955	74.149	22.656	113.605
PM 10	19.57	26.7	21.7	32.07	36.433	-18.726	47.788	20.112
NO ₂	11.2	8.26	6.22	19.07	-26.25	-24.697	206.591	130.871
O ₃	16.72	19.9	22.18	28.5	19.019	11.457	28.494	43.216
SO ₂	2.7	1.6	1.9	2.1	-40.740	18.75	10.526	31.25
CO	0.3	0.3	0.6	2.0	0.00	100	233.333	566.667
Substanca ndotëse, Afër Banana Split								
PM 2.5	7.07	7.6	13.8	15.81	7.496	81.578	14.565	108.026
PM 10	16.51	24.8	24.6	32.6	50.211	-0.806	32.520	31.451
NO ₂	24	7.1	10.6	11.72	-70.416	49.295	10.566	65.070
O ₃	8.97	16.6	11.9	23.6	85.061	-28.313	98.319	42.168
SO ₂	2.8	1.8	1.4	2.2	-35.714	-22.222	57.142	22.222
CO	0.2	0.4	0.5	2.1	100.00	25	320	425

Zhurma

Në mungesë të matësve të zhurmës, matjet janë bërë me aplikacione telefonike. Gjatë orëve të pikut të ditës këto matje treguan se niveli i zhurmës në rrugën R107 është deri në 25% më i lartë se norma e lejuar për ditën. Në qendër, zhurma arrin 76.80 decibel, që është 16.80 decibel mbi kufirin prej 60 decibel. Në zonat e banuara, vlera të rreth 42 decibel mbeten nën kufirin e lejuar prej 60 decibel, por në orën 20:00 rruga R107 shënon 54.20 decibel, pra kalon limitin e natës prej 50 decibel.

Cilësia e ujërave

Ujërat sipërfaqësorë dhe nëntokësorë në Komunën e Deçanit, i ekspozohen ndotjes nga shkarkimet e ndryshme nga bizneset dhe ekonomitë familjare. Përdorimi i ujit nga bizneset dhe amvisëritë pa u trajtuar shkarkohen në shtratin e Lumëbardhit të Deçanit dhe Lumëbardhit të Lloqanit.

Nga burimi i tyre Lumëbardhi i Deçanit dhe Lumëbardhi i Lloqanit, janë të pastër dhe klasifikohen në kategorinë e parë për nga cilësia e ujit sepse janë larg vendbanimeve. Kur fillon rrjedhja e tyre të shtrihet nëpër vendbanime, hynë në kategorinë e dytë të cilësisë së ujërave për shkak të shkarkimit të ujërave të zeza si dhe për shkak të hedhjes së mbeturinave të amvisërisë dhe inerte.

Shkarkimi i ujërave të zeza në rrjedhjet lumore pa trajtim paraprak rritë shkallën e ndotjes së lumenjve.

Erozioni

Erozioni është një faktor shumë i rëndësishëm për trajtim sepse kërcënon sipërfaqet bujqësore, infrastrukturën si dhe të mirat e krijuara dhe të planifikuara nga faktori njeri. Kjo dukuri është e

pranishme në pjesën malore-bjeshkë në forma dhe intensitete të ndryshme. Në shfaqjen e kësaj dukurie në shumicën e rasteve ka ndikuar faktori njeri, si rezultat i shfrytëzimit joracional të tokës bujqësorë, prerjes së pakontrolluar të pyjeve, por edhe për shkak të shfrytëzimit të pakontrolluar të aluvioneve përgjatë lumenjve. Më së shumti është shfaqur si pasojë e degradimit të pyjeve, pjerrtësisë së terrenit, e cila ka arit si pasojë e mungesës së mirëmbajtjes përgjatë brigjeve dhe shtretërve të lumenjve, mungesës së pendëve mbrojtëse dhe dëmtimit të masës mbrojtëse vegjetacionit. Erozioni nuk ka qenë shumë evident në këto dekadat e fundit përpos vitit 2023 kur janë evidentuar 3.5 ha tokë të afektuar nga erozioni. Ekzistojnë mjaft rezultate për shkaktimin e erozionit e cila lidhet me reshjet e dendura, vërshimet dhe përmytjet që kanë ndodhë gjatë vitit 2023.

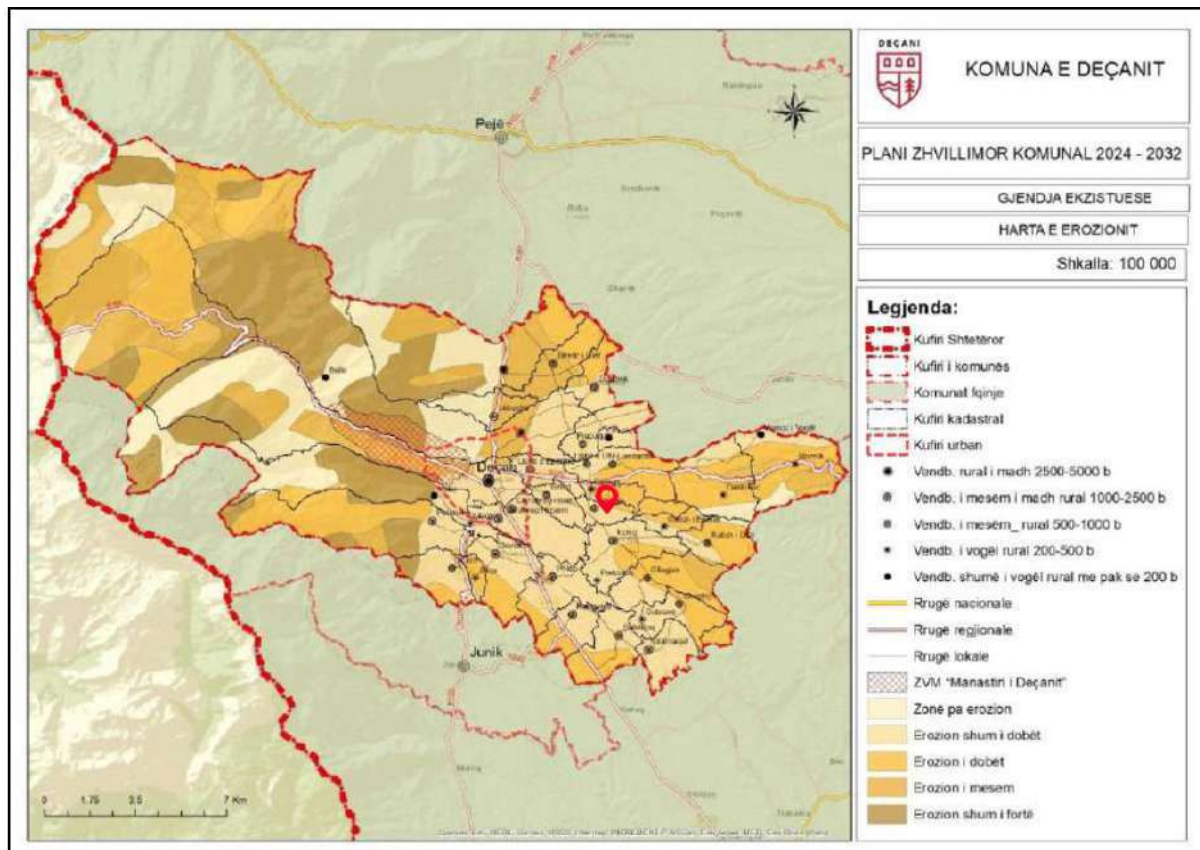


Figura 18. Harta e Erozionit

Bazuar në analizën e hartës së zonës së projektit, territori i studiuar i përket kategorisë së erozionit shumë të dobët deri të dobët, që tregon një ndjeshmëri të ulët të tokës ndaj proceseve të degradimit sipërfaqësor.

Vërshimet

Komuna e Deçanit, me vite ballafaqohet me problemin e vërshimeve si në vendbanime ashtu edhe në tokën bujqësore. Këto vërshime kanë përmytur sipërfaqe të mëdha të tokës.

Në territorin e Komunës së Deçanit rrjedhin dy lumenj kryesorë, Lumëbardhi i Deçanit dhe Lumëbardhi i Lloqanit, të cilët paraqesin potencial të rëndësishëm natyror dhe ekonomik. Megjithatë, aktualisht këta lumenj nuk shfrytëzohen në mënyrë optimale dhe përballen me probleme të vazhdueshme si ndotja, dëmtimi i shtratit të lumit dhe eksplantime të ndryshme të cilat ndikojnë në rritjen e intensitetit të rrjedhjes dhe rrezikut për vërshime.

Ndikim të konsiderueshëm në paraqitjen e vërshimeve kanë edhe ndryshimet klimatike. Dimrat me reshje të mëdha bore dhe shkrirja e shpejtë e saj çojnë në rritjen e menjëhershme të niveleve të lumenjve, duke shkaktuar përmbytje në zona të caktuara.

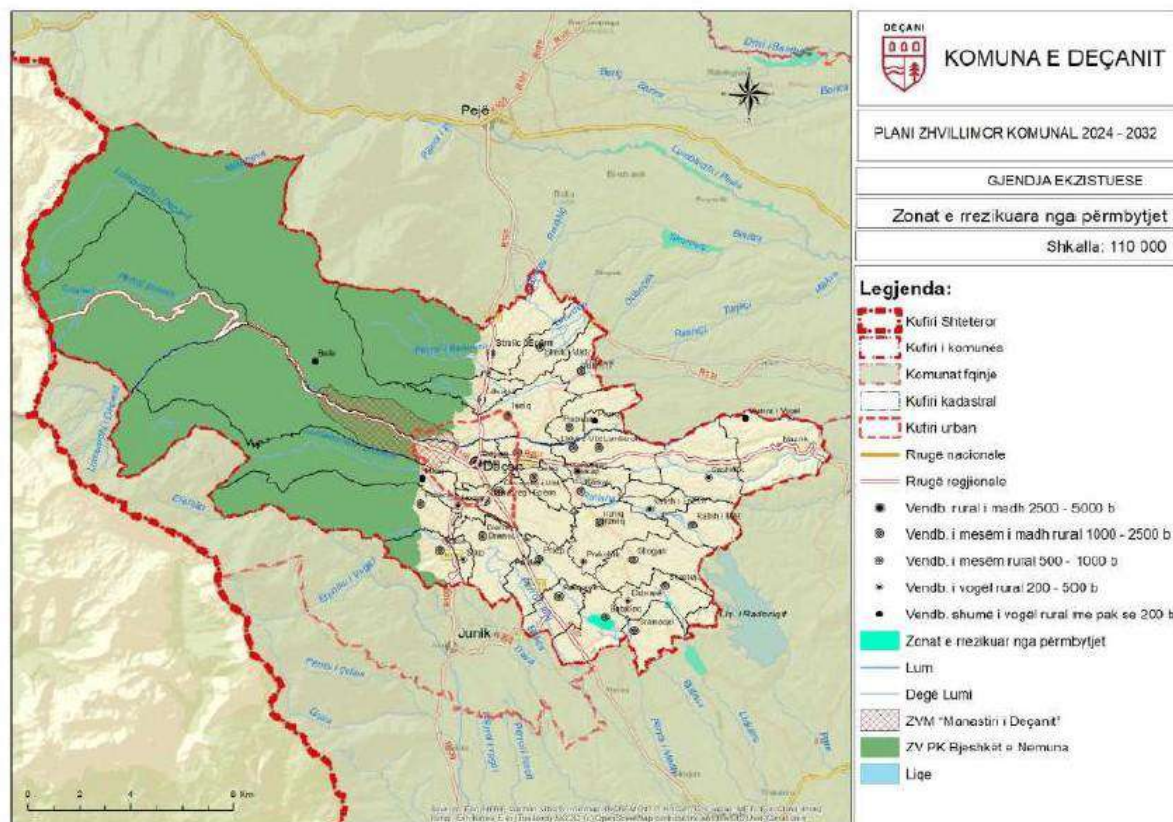


Figura 19. Zonat e rrezikuara nga përmbytjet

Menaxhimi i mbeturinave

Menaxhimi i mbeturinave në territorin e Komunës, bëhet nga Ndërmarrja Publike Lokale "Higjiena" Sh.A, e cila bënë grumbullimin e mbeturinave sipas parimit "Derë më derë" me qëllim të zvogëlimit të sasisë së mbeturinave përmes procesit të selektimit, riciklimit, ose kompostimit, ku sasia e mbeturinave zvogëlohet në vlerën minimale nga vendi që është prodhuar deri në deponi.

I gjithë procesi bëhet sipas Planit Lokal për Menaxhimin e Mbeturinave 2022-2031.

Biodiversiteti

Pozita gjeografike, faktorët gjeologjik, pedologjik, hidrologjik, relievi dhe klima kanë ndikuar që ky territor të ketë një diversitet të pasur biologjik më bimë barishtore shumëvjeçare (hemikriptofita), rreth 70% dhe bimë drunore dhe shkurret fanerofita rreth 7%. Biodiversiteti përfshinë shumëllojshmërinë brenda dhe midis llojeve, si dhe shumëllojshmërinë ekosistemeve. Sipas hulumtimeve të bëra janë përshkruar 795 lloje të bimëve të ndryshme, endemike subendemike dhe një numër i madh i llojeve relikte. Po ashtu, ky rajon është i pasur edhe me lloje të shumta të bimëve mjekuese (boronica, linsuri, kamomili dhe çajëve të tjera natyrore). Ndër bimët e njohura në rajonin e Deçanit me karakter endemik janë: *Sempervivum kosaninii* Praeger 1930. (*Burgulli i Koshaninit*), *Cephalaria pastricensis* Dorfl. Et Hayek. 1921. (*Cefalaria e Pashtrikut*), *Astragalus fialae* Degen 1900. (*Arithja e Fialit*), *Trifolium eëttsteinii* Dorf. et Hayek 1921. (*Tërfili i Vetshtajnit*), *Thymus albanus* H. Braun 1892. (*Listra shqiptare*), *Thymus rochlenae* Vel. 1903. (*Listra e Rohlenes*), *Lilium albanicum*

Griseb. 1845. (Zambaku shqiptar), *Aconitum pentheri* Hauek 1916. (Akoniti i Rusolisë), *Rubus ipecensis* rech. 1935. (Manaferra e Pejës), *Saxifrage scardica* Griseb. 1843. (Iriqëza e Sharrit), *Ėulfenia bleicii* Lak. 1971. (Vulfenia e Bleçiqit) (Në Kosovë janë të përhapura dy nënlloje të këtij lloji: *Ė. bleicii* subsp. *bleicii* dhe *Ė. bleicii* subsp. *rohlena*, të cilat janë të përhapura në Alpet Shqiptare).

Në bazë të hulumtimeve të deritanishme dhe në bazë të shënimeve të literaturës, fauna në Komunën e Deçanit përbëhet prej 8 lloje të peshqve, 13 lloje ujë tokësorë, 10 lloje rrëshqitës, 148 lloje shpendësh, 37 lloje gjitarë dhe 129 lloje flutura vetëm nga rendi *Lepidoptera*. Llojet më reprezentative të faunës së Kosovës që jetojnë në Parkun Kombëtar “Bjeshkëve të Nemuna” janë: rrëqebulli (*Lynx lynx*), ariu i murrmë (*Ursus arctos*), kaprolli (*Capreolus capreolus*), dhia e egër (*Rupicapra rupicapra*), shqiponja e maleve (*Aquila chrysaetos*), fajkoi thonj bardhë (*Falco naummani*), pulegra (*Tetrao urogallus*).

Zonat e mbrojtura

Komuna e Deçanit, është e njohur me trashëgimi natyrore ku një pjesë e kësaj pasurie është nën mbrojtje ligjore. Sipas listës së trashëgimisë natyrore në Komunën e Deçanit ekzistojnë 27 zona të mbrojtura të cilat përbehen nga 3 rezervate natyrore, 1 park kombëtar, 1 zonë e veçantë e mbrojtur e natyrës, 1 park i natyrës, 19 monumente të natyrës dhe 2 peizazhe.

Zonat e Veçanta të Mbrojtura - në Komunën e Deçanit janë të rregulluara me Ligjin për Zonat e Veçanta të Mbrojtura - Ligji nr. 03/L-039 e cila siguron Mbrojtjen e Manastireve Ortodokse Serbe, e që në këtë rast është Manastiri i Deçanit i cili shtrihet në një sipërfaqe prej 839,6 ha, sipas gazetës zyrtare dhe shprehje të IPH dhe MMPHI në Prishtinë dhe Zona e Veçantë e Mbrojtur Pishat e Deçanit e shpallur në mbrojtje në vitin 1968 që ka sipërfaqe prej 15,0 ha.

Parku Kombëtar “Bjeshkët e Nemuna” e zënë 26% të sipërfaqes së Komunes së Deçanit ose 16765.45 ha dhe trajtohet me Planin Hapësinorë për Parkun Kombëtar “Bjeshkët e Nemuna”, kurse në përgjithësi, 17806.97 ha janë sipërfaqe me trashëgimi natyrore në Komunën e Deçanit.

Si pejsazhe të mbrojtura janë të identifikuar Pejsazhi i mbrojtur në Rastavicë – Bliri në Rastavicë i cili është i mbrojtur dhe Llukë e Epërme – Verrat e Llukës i cili është propozuar për të qenë nën mbrojtje.

Demografia

Sipas regjistrimit të vitit 2024 nga ASK, Komuna e Deçanit ka një popullsi prej 27 775 banorë rezident. Sipas PZHK-së, në zonën e parkut solar, në zonën kadastrale Kodrali, popullsia e regjistruar është 808 banorë, 146 ndërtesa të banimit dhe 181 ekonomi familjare.

Shërbimet publike

Zona e projektit, e vendosur në fshatin Kodrali, përfiton nga infrastruktura bazë publike që është zhvilluar në nivel komunal, duke përfshirë furnizimin me ujë, energji elektrike, kanalizim, menaxhim të mbeturinave dhe shërbime shëndetësore.

Furnizimi me ujë në këtë zonë menaxhohet nga K.R.U “Hidrodrini” Sh.A., ndërsa burimet kryesore përfshijnë zonat e Bjeshkës së Strellcit, Grykës së Deçanit, Lloqanit dhe Vokshit. Këto burime sigurojnë furnizim të qëndrueshëm me ujë për vendbanimet përfshirë edhe fshatin Kodrali.

Sa i përket kanalizimit, rrjeti ekzistues përfshin qytetin e Deçanit dhe disa fshatra, ndërsa për pjesë të tjera, përfshirë edhe zonat rurale, është planifikuar zgjerimi i mëtejshëm i rrjetit. Sistemi është i

organizuar kryesisht përgjatë rrugëve lokale dhe lidhet me impiantin për trajtimin e ujërave të zeza në fshatin Lumbardh.

Furnizimi me energji elektrike realizohet përmes rrjetit shpërndarës lokal, i cili konsiderohet funksional dhe në gjendje të mirë, si rezultat i investimeve në përmirësimin e rrjetit të tensionit të ulët dhe të lartë. Gjithashtu, zona përfiton edhe nga burime alternative si hidrocentrali i Kozhnjerit, që kontribuon në stabilitetin e furnizimit.

Menaxhimi i mbeturinave në këtë zonë kryhet nga ndërmarrja publike “Higjiena” Sh.A., e cila mbulon grumbullimin dhe transportin e mbeturinave nga ekonomitë familjare, si dhe trajtimin e tyre përmes riciklimit, ripërdorimit dhe deponimit në deponinë rajonale.

Shërbimet shëndetësore për banorët ofrohen në kuadër të kujdesit parësor shëndetësor, përmes rrjetit të institucioneve shëndetësore të komunës. Zona mbulohet nga Qendra e Mjekësisë Familjare në Irzniq (QMF “Malë Zejnaj”), e cila ofron shërbime për disa vendbanime përfshirë edhe fshatin Kodrali, duke siguruar qasje bazë në shërbime shëndetësore për popullsinë lokale.

5. Përshkrimi i alternativave të projektit

5.1 Përshkrimi i alternativave të realizueshme

Alternativat e mëposhtme janë identifikuar dhe vlerësuar:

- Alternativa Zero (Skenari "Të mos bësh asgjë");
- Alternativa e Ndërtimit të Parkut Solar 5MW në Deçan

5.2 Përshkrimi i alternativave të realizueshme përmban edhe përshkrimin e arsyeve kryesore për zgjedhjen e një alternative të caktuar

Alternativa zero

Nën Alternativën Zero, Projekti i propozuar i Parkut Solar me kapacitet 5MW nuk do të ndërtohet, prandaj nuk do të bëhen kosto të investimeve kapitale, dhe çdo ndikim negativ mjedisor dhe social që lidhet me ndërtimin dhe funksionimin e projektit do të shmangej; megjithatë përfitimet e Projektit, siç përshkruhen në vijim nuk do të realizohen. Kjo alternativë nuk siguron prodhim të energjisë nga burime të ripërtëritshme, nuk ndikon në reduktimin e emetimeve të gazrave serrë dhe nuk sjell përfitime ekonomike apo sociale për zonën.

Alternativa e Ndërtimit të Parkut Solar 5MW në Deçan

Kjo alternativë parasheh realizimin e projektit për ndërtimin dhe operimin e një parku solar me kapacitet të instaluar prej 5MW në territorin e Komunës së Deçanit. Projekti përfshin instalimin e paneleve fotovoltaike, ndërtimin e infrastrukturës mbështetëse (përfshirë inverterët, trafostacionin, rrugët e brendshme të aksesit dhe sistemet e kabllimit), si dhe lidhjen e parkut me rrjetin energjetik.

Zbatimi i kësaj alternative do të kërkojë investime kapitale fillestare, si dhe menaxhim të kujdesshëm gjatë fazave të ndërtimit dhe operimit për të minimizuar ndikimet potenciale në mjedis dhe komunitet. Ndikimet e mundshme mund të përfshijnë ndryshime në përdorimin e tokës, ndikime të përkohshme gjatë ndërtimit (si zhurma, pluhuri dhe lëvizja e makinerive), si dhe ndikime të kufizuara vizuale dhe ekologjike gjatë operimit.

Megjithatë, kjo alternativë sjell përfitime të konsiderueshme mjedisore dhe socio-ekonomike, duke përfshirë:

- rritjen e prodhimit të energjisë nga burime të ripërtëritshme;
- reduktimin e emetimeve të gazrave serrë dhe ndotjes së ajrit;
- kontributin në sigurinë energjetike në nivel lokal dhe kombëtar;
- krijimin e mundësive për punësim gjatë fazës së ndërtimit dhe mirëmbajtjes;
- përputhshmërinë me politikat dhe strategjitë kombëtare për energji të qëndrueshme dhe mbrojtje të mjedisit.

Në përgjithësi, kjo alternativë konsiderohet si më e favorshme nga pikëpamja e zhvillimit të qëndrueshëm, pasi balancon nevojën për prodhim të energjisë me mbrojtjen e mjedisit, përmes zbatimit të masave adekuate të menaxhimit dhe monitorimit mjedisor.

5.3 Vendndodhjes ose rrugës

Parku solar propozohet të ndërtohet në Komunën e Deçanit, zonën kadastrale Kodrali, me sipërfaqe totale 4.4 ha. Koordinatat e lokacionit janë: 42°32'02.4"N 20°21'48.4"E.

Qasja në lokacion është e mundur përmes rrugëve ekzistuese lokale Rr.Mustafë Sokolaj.

5.4 Ndikimet në mjedis dhe shëndetin e njeriut

Zbatimi i projektit për ndërtimin dhe operimin e Parkut Solar pritet të ketë ndikime të caktuara në mjedis dhe shëndetin e njeriut, të cilat ndryshojnë sipas fazave të projektit: faza e ndërtimit dhe faza e operimit.

Gjatë fazës së ndërtimit, ndikimet kryesore mund të përfshijnë:

- Ndikime në cilësinë e ajrit, si rezultat i emetimeve të pluhurit dhe gazrave nga makineritë ndërtimore;
- Zhurmë dhe vibrime, të cilat mund të ndikojnë përkohësisht në komunitetin lokal dhe faunën;
- Ndikime në tokë, për shkak të gërmimeve, nivelimit të terrenit dhe mundësisë së erozionit;
- Ndikime në biodiversitet, për shkak të pastrimit të vegjetacionit dhe ndërhyrjeve fizike në habitat;
- Menaxhimi i mbeturinave, përfshirë mbeturinat inerte dhe ato të ndërtimit;
- Rreziqe për shëndetin dhe sigurinë në punë, që lidhen me aktivitetet ndërtimore dhe përdorimin e makinerive.

Këto ndikime janë kryesisht afatshkurtra, lokale dhe të kthyeshme, dhe mund të minimizohen përmes zbatimit të masave adekuata të menaxhimit mjedisor dhe planeve të sigurisë në punë.

Gjatë fazës së operimit, ndikimet janë më të kufizuara dhe përfshijnë:

- Ndikime vizuale në peizazh, për shkak të pranisë së paneleve fotovoltaike;
- Ndikime minimale në biodiversitet, kryesisht të lidhura me ndryshimin e përdorimit të tokës;
- Zhurmë shumë e ulët, e lidhur me funksionimin e inverterëve dhe pajisjeve të tjera;
- Rreziqe të ulëta për ndotje, në rast të mirëmbajtjes jo të duhur të pajisjeve.

5.5 Proceset, teknologjia e prodhimit

Projekti i Parkut Solar 5MW në Deçan bazohet në shfrytëzimin e energjisë diellore për prodhimin e energjisë elektrike përmes teknologjisë fotovoltaike (PV), e cila konsiderohet teknologji e pastër dhe e qëndrueshme.

Procesi i prodhimit të energjisë zhvillohet në disa hapa kryesorë:

- ❖ Kapja e rrezatimit diellor: Panelet fotovoltaike të instaluar në sipërfaqen e projektit absorbojnë rrezatimin diellor dhe e konvertojnë atë në energji elektrike në formë të rrymës direkte (DC).
- ❖ Konvertimi i energjisë: Rryma direkte (DC) kalon nëpër inverterë, ku konvertohet në rrymë alternative (AC), e cila është e përshtatshme për përdorim dhe transmetim në rrjetin elektrik.
- ❖ Transformimi dhe shpërndarja: Energjia e prodhuar kalon nëpër trafostacion, ku tensioni rregullohet sipas kërkesave të rrjetit, dhe më pas transmetohet në rrjetin e shpërndarjes.

Komponentët kryesorë të teknologjisë përfshijnë:

- ❖ Panelet fotovoltaike (PV);
- ❖ Strukturat mbajtëse (fikse ose me ndjekje të diellit, në varësi të dizajnit);
- ❖ Invertorët;
- ❖ Trafostacioni dhe pajisjet elektrike ndihmëse;
- ❖ Sistemet e kabllimit dhe lidhjes me rrjetin;
- ❖ Sistemet e monitorimit dhe kontrollit

Karakteristikat e teknologjisë:

- ❖ Nuk përfshin procese djegieje apo përdorim të lëndëve djegëse fosile;
- ❖ Nuk gjeneron emetime direkte të gazrave ndotës gjatë operimit;
- ❖ Ka kërkesa minimale për ujë (kryesisht për pastrim të paneleve);
- ❖ Ka nivel të ulët të zhurmës gjatë funksionimit;
- ❖ Ka jetëgjatësi të gjatë operimi (zakonisht 25–30 vite).

5.6 Metodatat e punës gjatë zbatimit dhe funksionimit të projektit

Metodat e punës për realizimin e projektit të Parkut Solar 5MW në Deçan janë të ndara në dy faza kryesore: faza e ndërtimit dhe faza e operimit (funksionimit). Këto metoda janë përzgjedhur me qëllim të sigurimit të efikasitetit teknik, minimizimit të ndikimeve mjedisore dhe garantimit të sigurisë për punëtorët dhe komunitetin lokal.

Gjatë fazës së ndërtimit

Punimet ndërtimore do të realizohen sipas praktikave standarde inxhinierike dhe përfshijnë:

- Përgatitja e terrenit: pastrimi i sipërfaqes nga vegjetacioni i ulët, nivelimi i terrenit dhe përcaktimi i zonave për instalimin e paneleve;
- Punimet tokësore: gërmime të kufizuara për vendosjen e strukturave mbajtëse dhe kablllove nëntokësore;
- Instalimi i strukturave mbajtëse: vendosja e bazamenteve dhe strukturave metalike për mbështetjen e paneleve fotovoltaike;
- Montimi i paneleve dhe pajisjeve elektrike: instalimi i moduleve PV, invertorëve dhe sistemit të kabllimit;
- Ndërtimi i infrastrukturës ndihmëse: përfshirë trafostacionin, rrugët e brendshme dhe rrethimin e zonës;
- Transporti dhe logjistika: përdorimi i automjeteve dhe makinerive për transportin e materialeve dhe pajisjeve;
- Masat e sigurisë dhe mbrojtjes në punë: përdorimi i pajisjeve mbrojtëse personale (PPE), trajnimi i punëtorëve dhe respektimi i standardeve të sigurisë.

Gjatë kësaj faze do të zbatohen masa për kontrollin e pluhurit, menaxhimin e mbeturinave, reduktimin e zhurmës dhe mbrojtjen e mjedisit përreth.

Gjatë fazës së operimit (funksionimit)

Gjatë fazës së operimit dhe mirëmbajtjes së projektit, aktivitetet kryesore përfshijnë inspektime periodike të pajisjeve elektrike në bazë të të dhënave nga sistemi i monitorimit, zëvendësimin e komponentëve sipas nevojës për të siguruar funksionim optimal, si dhe pastrimin e rregullt të moduleve fotovoltaike për të ruajtur efikasitetin e prodhimit të energjisë. Gjithashtu, përfshihet mirëmbajtja e rrugëve të brendshme dhe sistemeve të drenazhimit (kanaleve të ujërave), menaxhimi i vegjetacionit brenda zonës së parkut për të shmangur pengesat dhe rreziqet potenciale, si dhe mirëmbajtja e sistemit të sigurisë për kontrollin e aksesit. Paralelisht, do të realizohet raportim i vazhdueshëm lidhur me aspektet e Shëndetit dhe Sigurisë në Punë, si dhe monitorimi i ndikimeve mjedisore, në përputhje me kërkesat ligjore dhe standardet përkatëse.

5.7 Plani i lokacionit

Plani i lokacionit dhe konfigurimi i sistemit fotovoltaike për alternativën bazë, e cila parashikon ndërtimin e parkut solar në një fazë të vetme me kapacitet të instaluar prej 5MW, është paraqitur në Figurën e mëposhtme.



Figura 20. Plani i lokacionit të parkut solar në ZK Kodrali

5.8 Llojin dhe përzgjedhjen e materialeve për realizimin e projektit

Materialet e përdorura për realizimin e projektit do të jenë certifikuar dhe të përzgjedhura sipas standardeve ndërkombëtare, me qëllim garantimin e sigurisë, qëndrueshmërisë dhe jetëgjatësisë së impiantit. Përzgjedhja e materialeve merr parasysh edhe mundësinë e riciklimit në fund të ciklit jetësor të projektit.

5.9 Afati kohor për ekzekutimin dhe përfundimin e funksionimit të projektit sipas legjislacionit;

Afati kohor për ndërtimin e projektit është i kufizuar dhe parashihet të realizohet brenda periudhës së lejuar nga legjislacioni përkatës. Funksionimi i impiantit planifikohet të jetë afatgjatë, në përputhje me jetëgjatësinë teknike të pajisjeve fotovoltaike 30 vjet.

5.10 Madhësia e lokacionit ose objektit

Alternativa e propozuar për zhvillimin e projektit parasheh ndërtimin e parkut solar me kapacitet të instaluar prej 5MW në një sipërfaqe totale prej rreth 4.4 ha, në territorin e Komunës së Deçanit.

Sipërfaqja e gjithmbarshme e parapare për montimin e PV është e kthar nga Jugu që për instalimin e moduleve diellore vlerësohet në 8-10 m² për KWp, kështu që kërkesa është rreth 5000 m². Pjesa tjetër e sipërfaqes do të përdoret për ndërtimin e rrugëve dhe objekteve të tjera përcjellese të Centralit Fotovoltaik

Alternativa bazë nënkupton ndërtimin e parkut solar në një fazë të vetme, duke instaluar të gjithë kapacitetin e paraparë prej 5MW brenda kësaj sipërfaqeje. Ky konfigurim mundëson një organizim efikas të komponentëve të projektit, përfshirë panelet fotovoltaike, infrastrukturën elektrike dhe objektet ndihmëse.

5.11 Vëllimi i prodhimit

Parku Solar i planifikuar në Deçan parashikon një kapacitet të instaluar prej rreth 5 MW, i cili përfaqëson kapacitetin maksimal të prodhimit të energjisë elektrike në kushte optimale të rrezatimit diellor.

Prodhimi vjetor i energjisë elektrike varet nga kushtet klimatike dhe niveli i rrezatimit diellor në zonë, por pritët të kontribuojë në mënyrë të qëndrueshme në furnizimin me energji të ripërtëritshme në rrjetin energjetik. Energjia e prodhuar do të transmetohet në rrjet, duke ndihmuar në diversifikimin e burimeve të energjisë dhe në reduktimin e ndikimeve negative në mjedis.

Edhe pse prodhimi ndryshon gjatë vitit në varësi të kushteve atmosferike, sistemi është projektuar për të arritur efikasitet optimal dhe performancë të qëndrueshme gjatë gjithë periudhës së operimit.

5.12 Kontrolli i ndotjes

Gjatë realizimit dhe funksionimit të projektit të Parkut Solar 5MW në Deçan do të zbatohen masa të përshtatshme për kontrollin dhe minimizimin e ndotjes në të gjitha komponentët e mjedisit, duke përfshirë ajrin, ujin, tokën dhe zhurmën.

Gjatë fazës së ndërtimit, masat kryesore për kontrollin e ndotjes përfshijnë:

- Kontrollin e pluhurit, përmes ujitjes së sipërfaqeve gjatë punimeve dhe mbulimit të materialeve të imta gjatë transportit;
- Reduktimin e emetimeve nga makineritë, përmes përdorimit të pajisjeve të mirëmbajtura dhe respektimit të standardeve për emetime;
- Menaxhimin e mbeturinave, përfshirë ndarjen, grumbullimin dhe dërgimin e tyre në venddepozitime të licencuara;
- Parandalimin e ndotjes së tokës dhe ujërave, duke shmangur rrjedhjet e karburanteve, vajrave dhe substancave të tjera të rrezikshme;
- Kontrollin e zhurmës, përmes kufizimit të punimeve në orare të përshtatshme dhe përdorimit të pajisjeve me nivel më të ulët zhurme.

Gjatë fazës së operimit, ndikimet ndotëse janë minimale, megjithatë do të zbatohen masa si:

- Mirëmbajtja e rregullt e pajisjeve, për të parandaluar rrjedhje të mundshme të vajrave apo substancave të tjera;
- Menaxhimi i mbetjeve nga mirëmbajtja, përfshirë komponentët e dëmtuar apo të zëvendësuar;
- Kontrolli i vegjetacionit, pa përdorim të tepruar të kimikateve;
- Monitorimi periodik i ndikimeve mjedisore, për të siguruar përputhshmëri me standardet dhe legjislacionin në fuqi.

Në përgjithësi, projekti nuk përfshin procese industriale që gjenerojnë ndotje të konsiderueshme gjatë operimit, dhe me zbatimin e masave të përshkruara, ndikimet në mjedis do të mbeten në nivele minimale dhe të kontrollueshme.

5.13 Trajtimin e mbeturinave, përfshirë riciklimin, ripërdorimin, asgjësimin dhe deponimin përfundimtar

Gjatë realizimit dhe operimit të projektit të Parkut Solar 5MW në Deçan do të gjenerohen lloje të ndryshme mbeturinash, të cilat do të menaxhohen në përputhje me legjislacionin në fuqi dhe parimet e menaxhimit të qëndrueshëm të mbetjeve. Gjatë fazës së ndërtimit, mbeturinat kryesore do të përfshijnë materiale inerte nga punimet tokësore, mbeturina ndërtimore si paketime, dru, metal dhe plastikë, si dhe mbeturina komunale nga punëtorët. Gjithashtu, mund të gjenerohen sasi të vogla të mbeturinave të rrezikshme, si vajra dhe lubrifikantë. Të gjitha këto mbetje do të trajtohen përmes ndarjes në burim sipas kategorive, duke mundësuar ripërdorimin e materialeve të përshtatshme dhe riciklimin e tyre, ndërsa mbetjet që nuk mund të riciklohen do të deponohen në mënyrë të kontrolluar në deponi të licencuara. Mbeturinat e rrezikshme do të trajtohen në mënyrë të veçantë dhe do të dorëzohen tek operatorë të licencuar për trajtim dhe asgjësim të sigurt.

Gjatë fazës së operimit, gjenerimi i mbeturinave do të jetë i kufizuar dhe kryesisht i lidhur me aktivitetet e mirëmbajtjes, si zëvendësimi i komponentëve të dëmtuar (kablo, pajisje elektrike), materialet e paketimit dhe mbeturinat e vogla teknike. Këto mbetje do të grumbullohen dhe ruhen përkohësisht në kushte të sigurta brenda lokacionit, dhe më pas do të trajtohen përmes riciklimit, ripërdorimit ose dorëzimit tek operatorë të licencuar për trajtim përfundimtar. Në fund të jetës operacionale të projektit, gjatë fazës së dekomisionimit, shumica e materialeve, përfshirë panelet fotovoltaike, strukturat metalike dhe kabllo, do të jenë të riciklueshme dhe do të trajtohen në përputhje me praktikën më të mira për rikuperimin e materialeve dhe minimizimin e mbetjeve për deponim.

5.14 Rregullimi i infrastrukturës rrugore të qasjes në projekt dhe rrugë të komunikacionit

Qasja në lokacionin e projektit të Parkut Solar 5MW në Deçan do të realizohet përmes rrugëve ekzistuese lokale, të cilat lidhin zonën e projektit me rrjetin rrugor përreth. Gjatë fazës së ndërtimit, këto rrugë do të përdoren për transportin e materialeve, pajisjeve dhe makinerive, duke minimizuar nevojën për ndërtimin e rrugëve të reja. Megjithatë, mund të kërkoen ndërhyrje të kufizuara për përmirësimin e gjendjes së rrugëve ekzistuese, si nivelimi, zgjerimi i pjesshëm apo shtimi i shtresave stabilizuese (p.sh. zhavorr), me qëllim sigurimin e qasjes së sigurt dhe efikase.

Brenda perimetrit të parkut do të ndërtohen rrugë të brendshme të komunikacionit, të cilat do të shërbejnë për instalimin, operimin dhe mirëmbajtjen e pajisjeve. Këto rrugë do të jenë me strukturë të thjeshtë, zakonisht me shtresë zhavorri ose materiale të ngjashme, duke minimizuar ndërhyrjet në tokë dhe ndikimet mjedisore.

Gjatë fazës së operimit, përdorimi i rrugëve do të jetë i kufizuar dhe kryesisht për qëllime mirëmbajtjeje dhe monitorimi, duke rezultuar në intensitet të ulët të trafikut. Në këtë fazë do të sigurohet mirëmbajtja periodike e rrugëve të brendshme dhe atyre të qasjes, për të garantuar funksionim të sigurt dhe të qëndrueshëm.

5.15 Përgjegjësia dhe procedura për menaxhimin e mjedisit

Menaxhimi mjedisor i projektit do të zbatohet përmes një strukture të qartë përgjegjësishe dhe procedurash, në përputhje me legjislacionin në fuqi dhe kushtet e lejeve përkatëse.

- Zhvilluesi/Investitori mban përgjegjësinë kryesore për sigurimin e përputhshmërisë mjedisore, miratimin e planeve menaxhuese dhe mbikëqyrjen e zbatimit të masave.
- Kontraktori është përgjegjës për zbatimin praktik të masave mjedisore në kantier, përfshirë menaxhimin e mbetjeve, kontrollin e ndotjes, shëndetin dhe sigurinë në punë, si dhe raportimin e rregullt.
- Mbikëqyrja mjedisore (p.sh. inxhinieri/zyrtari mjedisor i projektit) verifikon zbatimin e masave, kryen inspektime, mban evidenca, identifikon mospërputhjet dhe propozon veprime korrigjuese.
- Procedurat bazë përfshijnë: kontrollin e dokumentacionit, inspektime periodike, raportim të incidenteve/mospërputhjeve, zbatim të veprimeve korrigjuese dhe përditësim të planeve sipas nevojës.

5.16 Trajnime

Para fillimit të punimeve dhe gjatë gjithë fazës së zbatimit të projektit, personeli i kontraktorit dhe nënkontraktorëve do të trajnohet në mënyrë të rregullt për të siguruar zbatimin e duhur të masave mjedisore dhe të shëndetit e sigurisë në punë.

Trajnimet do të përfshijnë, por nuk do të kufizohen në:

- kërkesat kryesore mjedisore të projektit dhe masat zbutëse të përcaktuara në VNM;
- menaxhimin e mbetjeve, përfshirë ndarjen në burim, ruajtjen dhe transportimin e tyre;
- menaxhimin e materialeve të rrezikshme dhe parandalimin e derdhjeve aksidentale;
- procedurat e punës së sigurt, përfshirë përdorimin e pajisjeve mbrojtëse personale (PPE);
- sigurinë në përdorimin e makinerive, rreziqet elektrike dhe, kur aplikohet, punën në lartësi;
- procedurat e reagimit emergjent dhe raportimin e incidenteve apo aksidenteve.

Të gjitha trajnimet do të dokumentohen përmes listave të pjesëmarrësve, temave të trajtuara dhe datave të zhvillimit.

5.17 Monitorimi

Monitorimi do të sigurojë që ndikimet mjedisore dhe sociale të projektit të mbahen brenda kufijve të pranueshëm dhe që masat zbutëse të zbatohen në mënyrë efektive gjatë gjithë ciklit të projektit, për të dy alternativat.

Programi i monitorimit parashikon:

- monitorim gjatë fazës së ndërtimit, me fokus në kontrollin e pluhurit dhe zhurmës, menaxhimin e mbetjeve, mbrojtjen e tokës dhe ujërave, organizimin dhe sigurinë e trafikut, zbatimin e kërkesave të shëndetit dhe sigurisë në punë, si dhe gjendjen e përgjithshme të kantierit;
- monitorim gjatë fazës së operimit, me fokus në funksionimin e sigurt dhe të qëndrueshëm të sistemit/pajisjeve, integritetin e infrastrukturës së instaluar, mirëmbajtjen e sistemit të drenazhimit, menaxhimin e vegjetacionit (kur aplikohet), kontrollin e mbetjeve dhe regjistrimin e incidenteve eventuale.

Monitorimi do të realizohet përmes inspektimeve të rregullta në terren, kontrolleve të dokumentuara, regjistrave të mirëmbajtjes dhe raportimit periodik te investitori. Kur kërkohet, rezultatet e monitorimit do t'u raportohen edhe autoriteteve kompetente në përputhje me legjislacionin në fuqi.

5.18 Planet për situata emergjente

Projekti do të pajiset me një Plan të Reagimit Emergjent (PRE), i cili do të jetë i zbatueshëm për të dy alternativat dhe do të përcaktojë procedurat, rolet dhe mjetet e nevojshme për menaxhimin e situatave të jashtëzakonshme gjatë ndërtimit dhe operimit.

Plani do të adresojë, por nuk do të kufizohet në këto situata:

- zjarre, përfshirë ato që mund të ndodhin në pajisje elektrike, transformatorë ose zonat e magazinimit;
- derdhje aksidentale të karburanteve, vajrave dhe lubrifikantëve;
- aksidente në punë dhe emergjenca mjekësore;
- ngjarje ekstreme atmosferike si stuhi, reshje intensive dhe përmytje lokale;
- qasje të paautorizuar në zonën e projektit dhe rreziqe të sigurisë fizike.

Plani do të përfshijë gjithashtu zinxhirin e komunikimit dhe njoftimit, përcaktimin e pikave të grumbullimit, si dhe sigurimin e pajisjeve të nevojshme emergjente, përfshirë shuarës zjarri, “spill kits” për menaxhimin e derdhjeve dhe pajisje të ndihmës së parë. Personeli do të trajnohet për zbatimin e këtij plani dhe testimi i tij do të realizohet në mënyrë periodike për të siguruar gatishmërinë në rast emergjence.

5.19 Demolimi dhe rehabilitimi

Në rastet kur gjatë zbatimit të projektit kërkohet heqja e strukturave ekzistuese ose në përfundim të fazës operative, do të zbatohen masa të kontrolluara për demolim dhe rehabilitim të zonës, në mënyrë që të minimizohen ndikimet mjedisore dhe të sigurohet rikthimi i zonës në gjendje të pranueshme.

Punimet e demolimit do të realizohen në mënyrë të planifikuar dhe të kontrolluar, duke siguruar ndarjen dhe menaxhimin e duhur të mbetjeve të gjeneruara, përfshirë materialet e riciklueshme dhe ato të rrezikshme, në përputhje me legjislacionin në fuqi. Do të merren masa për të parandaluar ndotjen e tokës, ujërave dhe ajrit gjatë këtyre aktiviteteve, përfshirë kontrollin e pluhurit, zhurmës dhe rrjedhjeve të mundshme.

Pas përfundimit të punimeve të demolimit, do të realizohet rehabilitimi i zonës, i cili mund të përfshijë sistemimin e terrenit, rikthimin e shtresës së tokës pjellore, stabilizimin e sipërfaqeve të ekspozuara dhe, kur është e nevojshme, rigjellbërimit me specie vendore. Qëllimi i rehabilitimit është rikthimi i funksionalitetit ekologjik dhe estetik të zonës, si dhe parandalimi i degradimit afatgjatë të mjedisit.

5.20 Plani për menaxhimin e mjedisit

Plani për Menaxhimin e Mjedisit (PMM) përfaqëson dokumentin kryesor operacional që siguron zbatimin efektiv të masave zbutëse të identifikuara në kuadër të VNM-së për të dy alternativat e projektit. Ky plan përcakton masat konkrete për parandalimin, minimizimin dhe monitorimin e ndikimeve mjedisore dhe sociale gjatë të gjitha fazave të projektit, përfshirë ndërtimin, operimin dhe, kur aplikohet, çmontimin.

PMM përfshin identifikimin e ndikimeve kryesore mjedisore, masat përkatëse zbutëse, përgjegjësitë institucionale për zbatimin e tyre, si dhe mekanizmat e raportimit dhe verifikimit. Ai gjithashtu përcakton kërkesat për menaxhimin e mbetjeve, mbrojtjen e tokës, ujërave dhe ajrit, menaxhimin e zhurmës dhe trafikut, si dhe zbatimin e masave të shëndetit dhe sigurisë në punë.

Zbatimi i PMM do të jetë përgjegjësi e kontraktorit gjatë fazës së ndërtimit dhe e operatorit gjatë fazës së operimit, nën mbikëqyrjen e investitorit dhe autoriteteve kompetente kur kërkohet. Plani do të jetë

dokument i gjallë dhe mund të përditësohet sipas nevojës, në varësi të kushteve në terren, ndryshimeve teknike ose kërkesave rregullatore.

5.21 Përshkrimi i alternativave pa veprim

Alternativa “pa veprim” nënkupton moszbatimin e projektit të propozuar dhe ruajtjen e gjendjes ekzistuese të zonës pa ndërhyrje të reja zhvillimore. Në këtë skenar, nuk do të realizohen aktivitetet e ndërtimit, instalimit apo operimit të infrastrukturës së planifikuar.

Në aspektin mjedisor, kjo alternativë nënkupton që nuk do të ketë ndikime të reja të lidhura me ndërtimin, si gjenerimi i pluhurit, zhurmës, mbetjeve apo ndërhyrjet në tokë dhe peizazh. Megjithatë, gjithashtu nuk do të realizohen përmirësimet e mundshme që projekti synon të sjellë në aspektin e menaxhimit të burimeve, efikasitetit energjetik apo zhvillimit infrastrukturor.

Në aspektin socio-ekonomik, alternativa “pa veprim” nënkupton mungesën e investimeve, punësimit dhe përfitimeve të drejtpërdrejta dhe të tërthorta që lidhen me fazën e ndërtimit dhe operimit të projektit. Po ashtu, nuk do të arrihen objektivat e zhvillimit që projekti synon të mbështesë në zonën përkatëse.

Në përgjithësi, kjo alternativë shërben si bazë krahasuese për vlerësimin e ndikimeve të projektit dhe për analizën e përfitimeve dhe kostove mjedisore e sociale të zbatimit të tij kundrejt moszbatimit.

6. Përshkrimi i ndikimit të projektit në mjedis

Ky kapitull paraqet identifikimin dhe vlerësimin e ndikimeve të mundshme që parkut solar mund të ketë në kushtet ekzistuese mjedisore të përshkruara në kapitujt paraprakë. Analiza e ndikimeve është bërë duke marrë parasysh ndërveprimin e aktiviteteve të projektit me komponentët mjedisorë dhe socialë të zonës së ndikimit.

Ndikimet potenciale janë shqyrtuar për tri fazat kryesore të zhvillimit të projektit, përkatësisht:

1. Faza e ndërtimit, e cila përfshin edhe përgatitjen e terrenit dhe të gjitha aktivitetet paraprake të instalimit;
2. Faza e operimit, gjatë së cilës projekti funksionon dhe gjeneron energji;
3. Faza e dekomisionimit, e cila përfshin çmontimin e infrastrukturës dhe rikthimin e zonës në gjendje të përshtatshme për përdorim të mëtejshëm.

Metodologjia e përdorur për vlerësimin e ndikimeve mjedisore dhe sociale bazohet në një qasje sistematike dhe të strukturuar, e cila mundëson analizë të qartë dhe transparente të efekteve të projektit.

6.1 Komponentët mjedisorë dhe socialë të vlerësimit të ndikimeve

Cilësia e ajrit

Faza e ndërtimit:

Gjatë fazës së ndërtimit, ndikimet kryesore në cilësinë e ajrit lidhen me gjenerimin e pluhurit si rezultat i punimeve të tokës, lëvizjes së automjeteve dhe makinerive të rënda, si dhe transportit të materialeve ndërtimore. Gjithashtu, mund të ketë emetime të përkohshme të gazrave nga pajisjet mekanike dhe automjetet e punës. Këto ndikime janë lokale, të përkohshme dhe të menaxhueshme përmes masave të kontrollit të pluhurit dhe mirëmbajtjes së pajisjeve.

Faza e operimit:

Gjatë operimit të parkut solar, ndikimet në cilësinë e ajrit janë minimale, pasi sistemi nuk gjeneron emetime direkte. Ndikime të vogla mund të lidhen vetëm me mirëmbajtjen periodike dhe qarkullimin e kufizuar të automjeteve për servis, të cilat kanë ndikim të papërfillshëm në cilësinë e ajrit.

Faza e dekomisionimit:

Në fazën e dekomisionimit mund të gjenerohet pluhur i përkohshëm dhe emetime nga pajisjet dhe transporti gjatë çmontimit të strukturave. Megjithatë, këto ndikime janë të përkohshme dhe të kufizuara në hapësirë, dhe mund të menaxhohen me masa standarde të kontrollit të pluhurit.

Masat mbrojtëse

Projekti ka ndikim të vogël në cilësinë e ajrit. Gjatë punës me makina ngarkuese dhe transportuese të gjitha sipërfaqet të spërkatën me ujë posaçërisht në kohëra me erëra dhe temperatura të larta. Duhet të bëhet kontrollimi i rregullt teknik i makinave ngarkuese dhe transportuese që konsumojnë lëndë djegëse të lëngëta me qëllim që lirim i gazrave nga automjetet e punës të jenë sa më kualitative. Do të përdoren automjete dhe kamionë specialë për transportin e pajisjeve të paneleve solare dhe materialeve të ndërtimit dhe rrugët e shtruara me zhavorr do të spërkatën me ujë në mënyrë të rregullt. Rrugët që nuk përdoren më do të mbyllën pas kryerjes së punimeve rehabilituese. Gjithashtu, në zonat e banuara shpejtësia e automjeteve duhet të kufizohet në 30 km/orë.

Cilësia e ujit

Faza e ndërtimit:

Ndikimet potenciale në cilësinë e ujit gjatë ndërtimit mund të shfaqen përmes rrjedhjes së sedimenteve nga punimet në terren, si dhe ndotjes aksidentale nga karburantet ose vajrat e makinerive. Nëse nuk menaxhohen si duhet, këto ndikime mund të ndikojnë në ujërat sipërfaqësore dhe në rrjedhat lokale.

Faza e operimit:

Gjatë operimit, ndikimet në cilësinë e ujit janë shumë të kufizuara. Mund të ketë vetëm ndikime indirekte nga ujërat e shiut që rrjedhin nga sipërfaqet e paneleve, por këto nuk konsiderohen ndotëse. Mirëmbajtja e rregullt dhe menaxhimi i duhur i drenazhimit minimizon çdo ndikim të mundshëm.

Faza e dekomisionimit:

Gjatë çmontimit mund të ketë rrezik të përkohshëm të ndotjes nga sedimentet ose materialet ndërtimore, si dhe nga substanca të mundshme të përdorura gjatë punimeve. Megjithatë, me menaxhim të duhur të mbetjeve dhe kontroll të punimeve, ndikimet në ujë mbeten të kufizuara dhe të menaxhueshme.

Masat mbrojtëse

Duke qenë se zona e projektit nuk ndodhet në afërsi të konsiderueshme me ndonjë mjedis ujor (liqen, lumenj, etj) nuk parashihet të ketë ndikim, mirëpo miratimi i praktikave të mira të ndërtimit dhe menaxhimi i zonës së ndërtimit do të shmangë ndikimin potencial në hidrologjinë e zonës së projektit.

Higjiena e përshtatshme mjedisore, së bashku me praktikën e mira të ndërtimit dhe menaxhimit të kantierit duhet të sigurohet nga Kontraktori për të siguruar që mbeturinat, lëndët djegëse dhe tretësit të mos hyjnë në rrjedhat e afërta ujore. Gjithashtu, gjatë fazës së operimit, Projekti është një konsumator potencialisht i rëndësishëm i ujit për shkak të larjes së paneleve diellore. Ujërat e zeza nga larja e moduleve FV duhet të dërgohen në një impiant për trajtimin e ujërave të zeza ose të

shkarkohen në rrjetin e kanalizimit. Ujërat e ndotura duhet të trajtohen dhe vetitë e tyre do të monitorohen për t'u siguruar që ato përmbushin standardet kombëtare të vendosura përpara shkarkimit.

Toka

Faza e ndërtimit:

Ndikimet në tokë lidhen kryesisht me gërmimet, nivelizimin e terrenit dhe ngjeshjen e tij nga makineritë e rënda. Këto aktivitete mund të shkaktojnë humbje të përkohshme të shtresës së sipërme të tokës dhe ndryshime në strukturën e saj.

Faza e operimit:

Gjatë operimit, ndikimet në tokë janë minimale dhe lidhen kryesisht me zënien e sipërfaqes nga infrastruktura e parkut solar. Nuk pritet ndotje e tokës nëse respektohen masat e mirëmbajtjes dhe menaxhimit të rregullt.

Faza e dekomisionimit:

Në këtë fazë, toka mund të ndikohet përkohësisht nga çmontimi i strukturave, por pas përfundimit të punimeve parashihet rehabilitimi dhe rikthimi i tokës në gjendje të qëndrueshme përmes nivelizimit dhe rigjельbërimit.

Masat mbrojtëse

Masat për parandalimin e ndotjes së tokës do të jenë pjesë e planeve të mëposhtme që do të zhvillohen nga Kontraktori: (i) Programi i Menaxhimit të Sigurt të Materialeve të Rrezikshme dhe Parandalimit të Derdhjeve, dhe (ii) Plani i Menaxhimit të Mbetjeve. Disa nga masat që mund t'i përmendim për mbrojtjen e tokës janë:

- Planifikimi paraprak i punës dhe realizimi i operacioneve në kohën më të shkurtër të mundshme. Kontroll dhe kolaudim periodik i gjendjes teknike të makinerive;
- Lëndët ndihmëse si karburanti dhe vajrat lubrifikues (të cilat janë të nevojshme për shërbime servisi të makinerive) të vendosen në ambiente të sigurta në zonën e projektit;
- Në rast të ndotjes aksidentale të tokës, duhet të hiqet dhe i ndotur dhe të ruhet në kontenjerë të izoluar për t'u trajtuar më pas në vendin dhe mënyrën e përshtatshme;
- Një pjesë e mbetjeve inerte të gjeneruara do të përdoren gjatë fazës ndërtimore të Parkut Solar, ndërsa pjesa tjetër e mbetjeve të ngurta do të depozitohen në vendet që do të përcaktohen në bashkëpunim me Komunën e Istogut;
- Të gjitha mbeturinat e krijuara duhet të mbledhen dhe të vendosen jashtë punishtes ku vendosen panelet diellore kurse me ato mbeturina të veprohet sipas rregullave të ligjit të mbeturinave Ligjit Nr. 08/L-071 për ndryshimin dhe plotësimin e ligjit Nr. 04/L-060 për Mbeturina;
- Planifikimi i kujdesshëm dhe respektimi i ligjeve dhe rregulloreve mjedisore për sigurinë dhe ruajtjen e mjedisit gjatë punës së instalimit të kablllove në thellësi të tokës.

Zhurma

Faza e ndërtimit

Gjatë fazës së ndërtimit pritet rritje e përkohshme e niveleve të zhurmës si rezultat i përdorimit të makinerive ndërtimore, gërmimeve, transportit të materialeve dhe lëvizjes së mjeteve të rënda. Këto

ndikime janë të përkohshme, lokale dhe më të theksuara gjatë orarit të punës ditore. Duke pasur parasysh afërsinë e objekteve të banimit (rreth 7 m), mund të ketë shqetësime të përkohshme për banorët përreth.

Faza e operimit

Gjatë operimit, niveli i zhurmës do të jetë i ulët dhe kryesisht lidhet me funksionimin e pajisjeve elektrike (si inverterët dhe transformatorët), si dhe me lëvizjet sporadike të automjeteve për mirëmbajtje. Këto burime gjenerojnë zhurmë me intensitet të ulët, e cila në përgjithësi mbetet brenda zonës së projektit dhe nuk pritet të ketë ndikim të ndjeshëm tek receptorët përreth.

Faza e dekomisionimit

Në fazën e dekomisionimit pritet përsëri një rritje e përkohshme e zhurmës, e ngjashme me atë të fazës së ndërtimit, për shkak të çmontimit të strukturave, përdorimit të makinerive dhe transportit të materialeve. Edhe këto ndikime janë të përkohshme dhe të kufizuara në kohë.

Masat mbrojtëse

Emetimi i zhurmës nga aktivitetet e ndërtimit do të reduktohet dhe parandalohet duke përdorur pajisje të përshtatshme të reduktimit të zhurmës dhe në përputhje me Ligjin Nr. 02/L-102 për mbrojtje nga zhurma. Automjetet që janë tepër të zhurmshme për shkak të mos funksionimit të mirë, dëmtimit të pajisjeve për përmirësimin e zhurmës ose kushteve të tjera joefikase të funksionimit, nuk duhet të përdoren derisa të merren masa korrigjuese. Ndikimet e zhurmës që lidhen me ndërtimin janë të përkohshme dhe mund të zbuten përmes një praktike të mirë ndërtimi dhe mbikëqyrjes efektive të zonës së ndërtimit.

Funksionet e Parkut Solar do të rrisin nivelin e zhurmës së ambientit në disa zona, kryesisht për shkak të funksionimit të komponentëve elektrike, por zhurma e krijuar nuk do të dëgjohet në pranues të ndjeshëm, nivele të ulëta zhurme do të gjenerohen gjatë aktiviteteve rutinë të mirëmbajtjes. Niveli më i lartë i zhurmës do të jetë nga lëvizjet e përditshme të automjeteve. Ky ndikim do të lokalizohet brenda zonës dhe ashpërsia/niveli i rrezikut të ndikimit konsiderohet të jetë i ulët.

Popullsia lokale

Faza e ndërtimit:

Gjatë fazës së ndërtimit, popullsia lokale mund të ndikohet në mënyrë të tërthortë përmes rritjes së përkohshme të trafikut, zhurmës dhe aktivitetit në zonë. Këto ndikime janë afatshkurtra dhe të kufizuara kryesisht në afërsi të kantierit.

Faza e operimit:

Gjatë operimit, ndikimet në popullsinë lokale janë kryesisht neutrale deri pozitive, pasi nuk pritet shqetësim i rëndësishëm nga aktiviteti i parkut solar. Në disa raste mund të ketë përfitime indirekte përmes përmirësimit të furnizimit me energji dhe zhvillimit lokal.

Faza e dekomisionimit:

Në fazën e dekomisionimit mund të ketë ndikime të përkohshme të ngjashme me fazën e ndërtimit, si zhurma dhe rritja e trafikut, por këto janë të kufizuara dhe të menaxhueshme.

Masat mbrojtëse

Për të minimizuar ndikimet ndaj popullsisë lokale gjatë të gjitha fazave të projektit, do të zbatohen masa të përshtatshme menaxhuese dhe organizative. Gjatë fazës së ndërtimit dhe dekomisionimit, do të sigurohet organizimi i punimeve në orare të përshtatshme ditore, në mënyrë që të reduktohen shqetësimet nga zhurma dhe aktivitetet ndërtimore për banorët përreth. Trafiku i mjeteve do të menaxhohet për të shmangur ngarkesat e panevojshme në rrugët lokale dhe për të garantuar sigurinë e komunitetit.

Do të merren masa për kontrollin e pluhurit dhe mbajtjen e pastërtisë në rrugët përreth, si dhe do të vendoset sinjalistikë adekuate për informimin dhe sigurinë e banorëve. Gjithashtu, do të vendoset një mekanizëm komunikimi me komunitetin lokal, përmes të cilit banorët mund të paraqesin ankesa apo shqetësime, të cilat do të trajtohen në kohë nga operatori.

Gjatë fazës së operimit, do të sigurohet funksionim i qetë i parkut solar dhe mirëmbajtje e rregullt e pajisjeve për të shmangur çdo shqetësim të mundshëm. Në përgjithësi, zbatimi i këtyre masave do të mundësojë që ndikimet ndaj popullsisë lokale të jenë minimale dhe të menaxhueshme.

Ndikimet socio-ekonomike

Faza e ndërtimit:

Faza e ndërtimit sjell ndikime pozitive socio-ekonomike përmes krijimit të vendeve të punës afatshkurtra dhe rritjes së kërkesës për shërbime lokale. Në të njëjtën kohë, mund të ketë ndikime të vogla negative si shqetësime të përkohshme për komunitetin lokal.

Faza e operimit:

Gjatë operimit, projekti ka ndikime pozitive afatgjata, duke përfshirë gjenerimin e vendeve të punës të kufizuara por të qëndrueshme, rritjen e sigurisë energjetike dhe kontributin në zhvillimin ekonomik lokal dhe kombëtar.

Faza e dekomisionimit:

Ndikimet socio-ekonomike në këtë fazë janë të përkohshme dhe përfshijnë punësim të kufizuar gjatë çmontimit.

Masat mbrojtëse

Për të maksimizuar përfitimet dhe për të minimizuar ndikimet negative socio-ekonomike, projekti do të zbatojë një sërë masash gjatë të gjitha fazave të tij. Gjatë fazës së ndërtimit dhe dekomisionimit, do të inkurajohet angazhimi i fuqisë punëtore lokale dhe përdorimi i shërbimeve lokale, me qëllim rritjen e përfitimeve ekonomike për komunitetin përreth. Po ashtu, do të sigurohet organizim i mirë i punimeve për të shmangur shqetësimet e panevojshme për banorët dhe aktivitetet ekonomike ekzistuese.

Do të promovohet komunikimi i vazhdueshëm me komunitetin lokal për të adresuar çdo shqetësim apo ndikim të mundshëm në kohë, si dhe për të rritur transparencën lidhur me zhvillimin e projektit. Në rast ndikimesh të mundshme në aktivitetet lokale, do të merren masa për minimizimin e tyre përmes planifikimit të duhur të logjistikës dhe operimeve.

Gjatë fazës së operimit, do të sigurohet mirëmbajtje e rregullt dhe funksionim i qëndrueshëm i projektit, duke kontribuar në zhvillimin ekonomik lokal dhe duke garantuar që ndikimet negative të jenë minimale. Në këtë mënyrë, projekti synon të gjenerojë përfitime të qëndrueshme socio-ekonomike duke ruajtur balancën me interesat e komunitetit lokal.

Ekosistemet dhe gjeologjia

Faza e ndërtimit:

Ndikimet kryesore përfshijnë shqetësimin e përkohshëm të habitateve për shkak të pastrimit të terrenit dhe lëvizjes së makinerive. Mund të ketë edhe ndikime në shtresën e tokës dhe mikrohabitate lokale.

Faza e operimit:

Gjatë operimit, ndikimet në ekosisteme janë të kufizuara dhe kryesisht lidhen me zënien e tokës dhe ndryshimin e përdorimit të saj. Nuk pritet ndikim i rëndësishëm në gjeologji apo struktura natyrore.

Faza e dekomisionimit:

Në këtë fazë, ndikimet janë të përkohshme dhe lidhen me çmontimin e infrastrukturës. Megjithatë, rehabilitimi i zonës mund të kontribuojë në rikthimin e kushteve natyrore dhe stabilitetit ekologjik.

Masat mbrojtëse

Për të mbrojtur ekosistemet dhe për të ruajtur stabilitetin gjeologjik të zonës, gjatë të gjitha fazave të projektit do të zbatohen masa të kujdesshme menaxhimi. Gjatë fazës së ndërtimit dhe dekomisionimit, ndërhyrjet në terren do të kufizohen vetëm në hapësirën e nevojshme, duke shmangur dëmtimin e panevojshëm të habitateve dhe strukturës së tokës. Do të kontrollohet lëvizja e makinerive për të parandaluar kompaktimin e tepërt të tokës dhe degradimin e sipërfaqes.

Do të zbatohen masa për parandalimin e erozionit, si menaxhimi i ujërave sipërfaqësore dhe stabilizimi i zonave të ekspozuara, ndërsa çdo ndotje e mundshme nga karburantet apo vajrat do të parandalohet përmes praktikave të sigurta të punës dhe pajisjeve adekuate. Në rast dëmtimesh të lokalizuara, do të ndërmerren masa rehabilituese të menjëhershme.

Gjatë fazës së operimit, do të sigurohet mirëmbajtje e kontrolluar e vegjetacionit dhe monitorim i vazhdueshëm për të shmangur ndikime të panevojshme në habitatet përreth. Në përfundim të jetës së projektit, zona do të rikultivohet dhe rehabilitohet, duke synuar rikthimin sa më të mirë të kushteve natyrore dhe funksioneve ekologjike të saj.

Infrastruktura komunale:

Trafiku

Faza e ndërtimit: Rritje e përkohshme e trafikut nga transporti i materialeve dhe pajisjeve.

Faza e operimit: Ndikim minimal, vetëm vizita të rastit për mirëmbajtje.

Faza e dekomisionimit: Rritje e përkohshme e trafikut gjatë çmontimit.

Furnizimi me ujë

Faza e ndërtimit: Përdorim i kufizuar i ujit për punime dhe pluhur.

Faza e operimit: Konsum shumë i ulët ose pothuajse zero.

Faza e dekomisionimit: Konsum i përkohshëm për punime dhe pastrim.

Energjia

Faza e ndërtimit: Konsum i përkohshëm nga pajisjet dhe kantieri.

Faza e operimit: Prodhim energjie (ndikim pozitiv).

Faza e dekomisionimit: Ndërprerje e prodhimit dhe konsum i përkohshëm për çmontim.

Ujërat e zeza

Faza e ndërtimit: Gjenerim i kufizuar nga punëtorët në kantier.

Faza e operimit: Minimal ose i papërfillshëm.

Faza e dekomisionimit: I përkohshëm dhe i menaxhueshëm.

Gjenerimi i mbeturinave

Faza e ndërtimit: Mbetje ndërtimore, paketim dhe materiale të ndryshme.

Faza e operimit: Mbetje shumë të kufizuara nga mirëmbajtja.

Faza e dekomisionimit: Mbetje të konsiderueshme nga çmontimi, por të menaxhueshme dhe të riciklueshme pjesërisht.

Masat mbrojtëse

Për të minimizuar ndikimet në infrastrukturën komunale gjatë të gjitha fazave të projektit, do të zbatohen masa të përshtatshme menaxhuese.

- Sa i përket trafikut, do të planifikohet lëvizja e mjeteve për të shmangur ngarkesat në orët e pikut dhe për të reduktuar ndikimin në rrugët lokale. Do të vendoset sinjalistikë adekuate dhe do të sigurohet mirëmbajtja e rrugëve të përdorura gjatë punimeve.
- Për furnizimin me ujë, do të përdoret në mënyrë të kontrolluar dhe vetëm sipas nevojës, ndërsa do të shmangen humbjet dhe shpërdorimet. Në të njëjtën kohë, do të merren masa për parandalimin e ndotjes së ujërave nga aktivitetet e projektit.
- Në aspektin e energjisë, gjatë fazës së ndërtimit dhe dekomisionimit do të përdoren pajisje efikase për të reduktuar konsumin, ndërsa gjatë operimit projekti kontribuon pozitivisht përmes prodhimit të energjisë së ripërtëritshme.
- Për menaxhimin e ujërave të zeza, do të sigurohen zgjidhje të përshtatshme sanitare për punëtorët në kantier (p.sh. tualete portative), duke parandaluar ndotjen e mjedisit përreth.
- Sa i përket mbeturinave, do të hartohet dhe zbatohet një plan i menaxhimit të mbetjeve, i cili përfshin ndarjen e tyre në burim, magazinimin e sigurt brenda zonës së projektit dhe dorëzimin tek operatorë të licencuar. Do të identifikohen materialet që mund të ripërdoren ose riciklohen, ndërsa mbetjet do të deponohen vetëm në lokacione të miratuara nga autoritetet komunale, duke shmangur çdo ndotje apo rrjedhje në mjedis.

Pasuritë e mbrojtura natyrore, kulturore dhe rrethinat e tyre

Faza e ndërtimit:

Nëse respektohen kufijtë e zonës së projektit, nuk pritet ndikim i drejtpërdrejtë në pasuritë e mbrojtura natyrore apo kulturore. Ndikimet mund të jenë vetëm indirekte dhe të përkohshme.

Faza e operimit:

Nuk priten ndikime negative në këto pasuri gjatë operimit të parkut solar.

Faza e dekomisionimit:

Ngjashëm me fazën e ndërtimit, ndikimet janë të papërfillshme dhe të kontrolluara, me kusht respektimin e masave mbrojtëse dhe rehabilituese.

Masat mbrojtëse

Për të garantuar mbrojtjen e pasurive natyrore dhe kulturore, gjatë të gjitha fazave të projektit do të respektohen kufijtë e zonës së ndërhyrjes dhe do të shmanget çdo aktivitet jashtë hapësirës së përcaktuar. Punimet do të organizohen në mënyrë të tillë që të mos shkaktojnë ndikime indirekte, si pluhur, zhurmë apo dëmtime fizike në zonat përreth me vlera të mbrojtura.

Do të zbatohet procedura për menaxhimin e gjetjeve të rastësishme (chance finds), në rast se gjatë punimeve hasen objekte me vlerë arkeologjike apo kulturore, duke ndërprerë punimet dhe njoftuar institucionet përkatëse kompetente.

Gjithashtu, do të sigurohet kontroll i vazhdueshëm i aktiviteteve në terren për të parandaluar çdo ndërhyrje të paautorizuar në zona të ndjeshme në afërsi. Në përfundim të punimeve, zona do të rehabilitohet për të ruajtur integritetin e peizazhit dhe për të minimizuar çdo ndikim të mundshëm në rrethinën natyrore dhe kulturore.

7. Përshkrimi i masave për të parandaluar, reduktuar ose eliminuar ndikimin në mjedis

Për të siguruar minimizimin e ndikimeve të mundshme mjedisore dhe sociale të lidhura me zhvillimin e parkut solar, do të zbatohen masa parandaluese, zbutëse dhe menaxhuese gjatë të gjitha fazave të projektit: ndërtimit, operimit dhe dekomisionimit. Këto masa synojnë të sigurojnë që ndikimet të mbeten brenda kufijve të pranueshëm mjedisorë dhe të jenë të kontrolluara në mënyrë efektive.

7.1 Masat e parashikuara me legjislacion

Masat për parandalimin, reduktimin dhe eliminimin e ndikimeve në mjedis për Projektin e Parkut Solar në Deçan janë hartuar në përputhje të plotë me kornizën ligjore në fuqi në Republikën e Kosovës dhe bazohen në kërkesat e Ligjit Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis, i cili obligon identifikimin dhe zbatimin e masave efektive për shmangien dhe minimizimin e ndikimeve negative në mjedis.

Në përputhje me Ligjin Nr. 03/L-025 për Mbrojtjen e Mjedisit, projekti siguron që të gjitha aktivitetet gjatë fazave të ndërtimit dhe operimit të realizohen në mënyrë që të shmanget ndotja e tokës, ajrit dhe ujërave, si dhe degradimi i mjedisit përreth. Në këtë kuadër, parashihen masa për kufizimin e ndërhyrjeve fizike dhe mbrojtjen e komponentëve mjedisorë gjatë gjithë ciklit të projektit.

Sa i përket mbrojtjes së tokës, në përputhje me Ligjin Nr. 02/L-26 për Tokën Bujqësore, i ndryshuar dhe plotësuar me Ligjin Nr. 08/L-112, si dhe Udhëzimin Administrativ Nr. 41/2006 për ndërrimin e destinimit të tokës bujqësore, projekti parasheh shfrytëzimin e përkohshëm të tokës bujqësore në zonën e Deçanit, kufizimin e ndërhyrjeve vetëm në gjurmën e nevojshme të projektit dhe rikultivimin e tokës pas përfundimit të fazës operative.

Për mbrojtjen e biodiversitetit dhe habitateve natyrore, masat janë në përputhje me Ligjin Nr. 03/L-233 për Mbrojtjen e Natyrës. Projekti parashikon shmangien e ndërhyrjeve në habitate të ndjeshme, ndalimin e dëmtimit të faunës së egër dhe kufizimin e pastrimit të vegjetacionit vetëm në zonat teknike të domosdoshme, me qëllim ruajtjen e ekosistemeve lokale.

Në lidhje me mbrojtjen e ujërave, zbatohen kërkesat e Ligjit Nr. 04/L-147 për Ujërat e Kosovës dhe Udhëzimit Administrativ Nr. 02/2022 për shkarkimet e ujërave të ndotura. Masat përfshijnë parandalimin e ndotjes nga derdhjet aksidentale, kontrollin e rrjedhjeve sipërfaqësore dhe minimizimin e erozionit gjatë punimeve.

Sa i përket cilësisë së ajrit, në përputhje me Ligjin Nr. 08/L-025 për Mbrojtjen e Ajrit nga Ndotja, projekti parashikon masa për reduktimin e pluhurit gjatë ndërtimit, përfshirë lagjen e sipërfaqeve, kufizimin e punimeve në kushte me erë të fortë dhe mirëmbajtjen e rregullt të pajisjeve.

Masat për zhurmën dhe dridhjet janë në përputhje me Ligjin Nr. 02/L-102 për Mbrojtjen nga Zhurma dhe përfshijnë kufizimin e orarit të punës dhe përdorimin e pajisjeve të mirëmbajtura.

Në aspektin e menaxhimit të mbeturinave, zbatohen kërkesat e Ligjit Nr. 04/L-060 për Mbeturinën, i ndryshuar me Ligjin Nr. 08/L-071, duke përfshirë ndarjen në burim, magazinimin e sigurt dhe dorëzimin tek operatorët e licencuar.

Për sigurinë dhe shëndetin në punë, projekti është në përputhje me Ligjin Nr. 04/L-161 për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë, duke përfshirë trajnimin e punëtorëve, përdorimin e pajisjeve mbrojtëse personale dhe procedurat e sigurta operative.

Zbatimi i këtyre masave përbën bazën kryesore të menaxhimit mjedisor të projektit në Deçan dhe është i integruar në vlerësimet e ndikimeve dhe masat zbutëse të Kapitullit 6.

7.2 Masat që duhen marrë në rast aksidentesh dhe fatkeqësive të mëdha

Bazuar në vlerësimin e rrezikut të projektit në Deçan, është konstatuar se Parku Solar nuk paraqet rrezik të lartë për aksidente industriale apo fatkeqësi të mëdha mjedisore.

Projekti nuk përfshin përdorimin ose ruajtjen e substancave të rrezikshme në nivele që mund të shkaktojnë incidente të mëdha.

Megjithatë, si masa parandaluese, projekti parasheh:

- zbatimin e Planit të Reagimit Emergjent;
- zbatimin e planit për menaxhimin e materialeve dhe parandalimin e derdhjeve;
- integrimin e procedurave emergjente në PMM;
- trajnimin e stafit për incidente të mundshme (zjarr, derdhje, aksidente mekanike);
- respektimin e ligjeve për mbrojtjen nga zjarri dhe sigurinë në punë;
- pajisjen e kantierit me mjete bazike emergjente dhe sinjalistikë të qartë.

Bazuar në natyrën e teknologjisë fotovoltaike, projekti vlerësohet me rrezik të ulët për incidente të mëdha mjedisore.

7.3 Planet dhe zgjidhjet teknike për mbrojtjen e mjedisit

Mbrojtja e mjedisit në projektin e Deçanit sigurohet përmes integritetit të zgjidhjeve teknike në fazën e projektimit dhe zbatimit.

Zgjidhjet kryesore teknike përfshijnë:

- përshtatjen e dizajnit me relievin natyror për të minimizuar gërmimet;
- vendosjen e kabllave nëntokësore me masa mbrojtëse;
- sistemin e menaxhimit të ujërave sipërfaqësore për kontrollin e erozionit;
- kufizimin e shpejtësisë së automjeteve në zonën e projektit;
- përdorimin e pajisjeve të mirëmbajtura për reduktimin e emetimeve.

Këto masa operacionalizohen përmes Planit të Menaxhimit dhe Monitorimit të Mjedisit (PMM), i cili zbatohet gjatë gjithë ciklit të projektit në Deçan.

7.4 Masa të tjera që mund të ndikojnë në parandalimin, zvogëlimin ose neutralizimin e efekteve të dëmshme në mjedis

Përveç masave ligjore dhe teknike, projekti në Deçan përfshin edhe masa shtesë për mbrojtjen e mjedisit dhe biodiversitetit lokal.

Këto përfshijnë:

- zbatimin e praktikave të mira për mbrojtjen e faunës gjatë ndërtimit;
- ndalimin e djegies së mbeturinave në kantier;
- rehabilitimin gradual të zonave të ndikuara;
- ruajtjen dhe rikthimin e vegjetacionit vendas;
- trajnimin e vazhdueshëm të stafit për çështje mjedisore

7.4.1 Masat zbutëse për ndikimin vizuel dhe zhurmën

Për të minimizuar ndikimin vizual të parkut solar dhe ndikimin e mundshëm nga zhurma e pajisjeve teknike, veçanërisht inverterëve dhe transformatorit, ndaj banorëve lokalë, do të zbatohen masat zbutëse të paraqitura në tabelën në vijim. Masat janë planifikuar për fazën e ndërtimit, operimit dhe dekomisionimit të projektit dhe do të zbatohen nga investitori, kontraktori dhe operatori i parkut solar, sipas përgjegjësisë të tyre.

Tabela 2. Plani i masave zbutëse të ndikimit vizuel dhe zhurmës

Faza	Aspekti	Masat zbutëse	Përgjegjësi
Ndërtimi			
	Ndikimi vizuel	– Kufizimi i sipërfaqes së punimeve vetëm në zonën e projektit. – Ruajtja e vegjetacionit ekzistues përgjatë kufijve të parcelës, aty ku është teknikisht e mundur. – Depozitimi i materialeve ndërtimore në zona të organizuara për të shmangur ndikimin negativ në peizazh. – Rehabilitimi dhe pastrimi i lokacionit menjëherë pas përfundimit të punimeve.	Kontraktori
	Zhurma	– Kufizimi i punimeve me zhurmë të lartë vetëm gjatë orarit të ditës. – Përdorimi i makinerive të mirëmbajtura dhe në gjendje të mirë teknike. – Shmangia e ndezjes së panevojshme të motorëve të makinerive gjatë ndërprerjeve të punës. – Organizimi i punimeve në mënyrë që pajisjet me zhurmë të lartë të mos funksionojnë njëkohësisht pranë zonave të banuara.	Kontraktori
Ndërtim/operim	Komuniteti lokal	– Informimi i banorëve për aktivitetet kryesore të ndërtimit dhe krijimi i një mekanizmi për pranimin dhe trajtimin e ankesave lidhur me zhurmën ose ndikimin vizual. – Zbatimi i masave për kontrollin e pluhurit, përfshirë spërkatjen	Kontraktori/investitori

		periodike të rrugëve dhe sipërfaqeve të ekspozuara gjatë motit të thatë. – Organizimi i transportit të materialeve në mënyrë që të minimizohet ndikimi në trafikun lokal dhe sigurinë e komunitetit.	
Operimi			
	Ndikimi vizuel	– Krijimi dhe mirëmbajtja e një rripi të gjelbër mbrojtës me specie vendore përgjatë pjesëve të parkut të ekspozuara ndaj zonave të banuara. – Mirëmbajtja periodike e vegjetacionit dhe zëvendësimi i bimëve të dëmtuara. Mirëmbajtja e pastërtisë së parkut dhe objekteve teknike për të ruajtur pamjen estetike të lokacionit.	
	Zhurma	– Përdorimi i inverterëve me nivel të ulët të emetimit të zhurmës sipas specifikimeve të prodhuesit. – Kryerja e mirëmbajtjes periodike të inverterëve dhe transformatorit për të parandaluar rritjen e zhurmës për shkak të konsumimit ose defekteve. – Në rast se monitorimi evidenton tejkalim të kufijve të lejuar të zhurmës pranë banesave, do të vendosen barriera akustike ose do të zgjerohet rripi i gjelbër mbrojtës	Operatori i parkut solar
Dekomisionim			
	Ndikimi vizuel	– Çmontimi gradual i paneleve fotovoltaike, strukturave mbajtëse dhe pajisjeve ndihmëse për të shmangur ndikimin e panevojshëm në peizazh. – Largimi i të gjitha objekteve dhe pajisjeve të përkohshme nga lokacioni	Operatori i parkut solar/Kontraktori

		pas përfundimit të çmontimit. Rehabilitimi (rikultivimi) i sipërfaqeve të prekura dhe rikthimi i tokës në një gjendje të përshtatshme për përdorimin e ardhshëm, sipas destinimit të saj.	
	Zhurma	– Kufizimi i aktiviteteve të çmontimit vetëm gjatë orarit të ditës për të minimizuar shqetësimet për banorët lokalë. – Përdorimi i makinerive të mirëmbajtura dhe organizimi i punimeve në mënyrë që të reduktohet zhurma dhe kohëzgjatja e aktiviteteve.	Kontraktori
	Komuniteti lokal	– Informimi paraprak i komunitetit lokal për fillimin, kohëzgjatjen dhe aktivitetet kryesore të dekomisionimit, si dhe trajtimi i ankesave eventuale.	Operatori i parkut solar
	Menaxhimi i mbetjeve	– Grumbullimi, ndarja dhe dorëzimi i paneleve fotovoltaike, invertorëve, kablllove dhe materialeve të tjera tek operatorët e licencuar për riciklim ose trajtim, në përputhje me legjislacionin në fuqi.	Operatori i parkut solar

8. Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis

8.1 Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis

Një plan monitorimi mjedisor është i nevojshëm për të siguruar që të gjithë akterët përkatës të ndërmarrin veprimet e përshkruara për të mundësuar zbatimin e masave të parashikuara për të zvogëluar ndikimet mjedisore dhe për të verifikuar nëse veprimet e ndërmarra kanë ndikuar në mbrojtjen e mjedisit, si dhe të vendosin nëse janë të nevojshme masat shtesë. Monitorimi i rregullt i zbatimit të masave nga Kontraktori do të ndërmerret dhe mbikëqyret nga një mbikëqyrës i pavarur.

Shumica e masave për zbutjen e ndikimit në mjedis janë masa standarde për të minimizuar ndikimet negative që vijnë nga aktivitetet e ndërtimit në zonat para-urbane (mirëmbajtja e hyrjes, planifikimi i punës për të minimizuar ngatërresat dhe pengesat në trafik, përdorimi i materialeve të mbeturinave, etj.). Monitorimi i këtyre masave normalisht përfshin vëzhgimin në formën e vizitave në terren, megjithëse disa masa kërkojnë një shqyrtim më zyrtar të regjistrave dhe aspekte të tjera.

8.2 Prezantimi i gjendjes mjedisore përpara se projekti të vihet në punë ose fillimi i aktiviteteve në vendet ku ndikimi mjedisor pritet

Para fillimit të punimeve dhe vënies në operim të Parkut Solar në Deçan, do të realizohet matja bazë (baseline) e gjendjes ekzistuese mjedisore në zonën e projektit dhe në pikat përreth që konsiderohen më të ndjeshme ndaj ndikimeve potenciale. Kjo fazë ka për qëllim krijimin e një reference të qartë krahasuese për vlerësimin e ndryshimeve gjatë fazave të ndërtimit dhe operimit.

Matjet bazë do të realizohen sipas nevojës dhe do të përfshijnë komponentët kryesorë mjedisorë, si më poshtë:

- Cilësia e ajrit, duke përfshirë përqendrimin e pluhurit (PM10 dhe PM2.5), veçanërisht në periudhat e aktivitetit ndërtimor dhe lëvizjes së mjeteve;
- Niveli i zhurmës në zonën e projektit dhe në receptorët më të afërt të mundshëm;
- Gjendja e tokës, përfshirë strukturën e saj, nivelin e kompaktimit dhe shenjat e mundshme të erozionit;
- Biodiversiteti lokal, përmes verifikimeve në terren për identifikimin e habitateve dhe specieve të pranishme, në rast se zona përmban elemente të ndjeshme ekologjike;
- Gjendja e menaxhimit të mbeturinave në zonë, përfshirë identifikimin e çdo deponimi të paautorizuar ose ndikimi ekzistues.

Rezultatet e matjeve bazë do të dokumentohen në mënyrë të detajuar dhe do të shërbejnë si vlerë reference për krahasimin dhe vlerësimin e çdo ndryshimi të mundshëm gjatë zbatimit dhe operimit të projektit. Këto të dhëna do të jenë pjesë e sistemit të monitorimit mjedisor dhe do të përdoren për të vlerësuar efektivitetin e masave zbutëse të aplikuara.

8.3 Parametrat në bazë të të cilave mund të përcaktohen efektet e dëmshme në mjedis

Për vlerësimin e ndikimeve të mundshme mjedisore do të përdoren një sërë parametrash kryesorë, të cilët përfshijnë:

- cilësinë e ajrit (përqendrimi i pluhurit dhe emetimeve nga makineritë);
- nivelin e zhurmës në zonën e projektit;
- cilësinë e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore;
- stabilitetin e tokës dhe praninë e erozionit;
- menaxhimin e mbetjeve dhe nivelin e riciklimit;

- gjendjen e biodiversitetit dhe vegjetacionit lokal;
- respektimin e masave të shëndetit dhe sigurisë në punë.

8.4 Vendet, mënyra dhe shpeshtësia e matjes së parametrave të përcaktuar

Vendet e monitorimit do të përcaktohen në mënyrë që të sigurojnë mbulim përfaqësues të ndikimeve potenciale të projektit dhe përfshijnë zonën brenda lokacionit të punimeve (përfshirë zonat e gjurmimeve, magazinimit dhe pikat e furnizimit apo servisimit), kufijtë e parcelës së projektit për të vlerësuar ndikimet jashtë zonës së drejtpërdrejtë të punimeve, si dhe receptorët më të ndjeshëm përreth, si banesat apo objektet publike më të afërta, nëse identifikohen në terren. Në rast se ekzistojnë rrjedha ujore apo kanale afër zonës së projektit, monitorimi do të përfshijë edhe këto pika si vende potencialisht të ndjeshme ndaj ndikimeve.

Matjet do të realizohen përmes përdorimit të pajisjeve portative dhe instrumenteve të kalibruara sipas standardeve përkatëse, veçanërisht për parametrat si zhurma dhe cilësia e ajrit, ndërsa për ujërat dhe tokën, kur është e nevojshme, do të realizohet marrja e mostrave dhe analizimi i tyre në laboratorë të akredituar. Monitorimi do të dokumentohet në mënyrë sistematike për të siguruar gjurmueshmëri dhe krahasim të rezultateve.

Shpeshtësia e monitorimit do të jetë më intensive gjatë fazës së ndërtimit, duke u realizuar në intervale mujore ose sipas fazave kritike të punimeve, si dhe në rast të ankesave apo incidenteve të identikuara në terren, ndërsa gjatë fazës së operimit monitorimi do të kryhet në intervale më të rralla dhe sipas nevojës operative dhe kërkesave rregullatore.

8.5 Përmbajtja dhe dinamika e dorëzimit të raporteve për matjet e kryera

Raportet e monitorimit mjedisor do të përgatiten në mënyrë të strukturuar dhe sistematike, duke siguruar dokumentim të plotë të të gjitha aktiviteteve të monitorimit dhe rezultateve të tyre gjatë fazave të ndryshme të projektit në Deçan.

Përmbajtja minimale e raporteve të monitorimit përfshin:

- Përshkrimin e aktiviteteve të realizuara gjatë periudhës raportuese (ndërtim, operim ose mirëmbajtje);
- Metodologjinë e përdorur për monitorim, përfshirë pikat e matjes dhe instrumentet e aplikuar;
- Rezultatet e matjeve, me krahasim me gjendjen bazë (baseline) dhe kufijtë e lejuar ligjorë;
- Identifikimin e çdo mospërputhjeje të mundshme dhe analizën e shkaqeve;
- Masat korrigjuese të propozuara ose të zbatuara, si dhe afatet për implementimin e tyre;
- Evidenca mbështetëse, përfshirë fotografi nga terreni, rezultate laboratorike, fletëmatje dhe dokumentacion për menaxhimin e mbetjeve.

Dorëzimi i raporteve:

Raportet do të përgatiten në baza mujore ose tremujore gjatë ndërtimit, dhe në intervale periodike gjatë operimit, në varësi të kërkesave të projektit dhe autoriteteve kompetente. Ato do t'i dorëzohen investitorit dhe, kur kërkohet, institucioneve përkatëse mjedisore.

Në rast të incidenteve mjedisore ose ngjarjeve të jashtëzakonshme, do të përgatitet raport i menjëhershëm brenda 24–72 orëve, i ndjekur nga raport përfundimtar pas analizimit të plotë të rastit dhe masave të ndërmarra.

8.6 Detyrimi për të informuar publikun për rezultatet e matjeve të kryera

Operatori/Investitori ka detyrim të sigurojë transparencë dhe informim të qasshëm për publikun lidhur me rezultatet e monitorimit mjedisor, veçanërisht në rastet kur ato kanë të bëjnë me cilësinë e ajrit, zhurmën, ujërat, incidentet e mundshme dhe masat korrigjuese të ndërmarra. Informimi i publikut do të realizohet përmes publikimit të përmbledhjeve jo-teknike të rezultateve në uebfaqen e kompanisë dhe/ose kanalet zyrtare të Komunës, vendosjes së njoftimeve informuese në terren (si tabela në hyrje të lokacionit me kontakt për ankesa dhe pyetje), si dhe organizimit të takimeve informuese me komunitetin lokal kur kjo kërkohet ose kur evidentohen shqetësime të përsëritura nga palët e interesuara.

8.7 Programi ndërkufitar të monitorimit të ndikimit në mjedis, sipas rastit

Duke marrë parasysh natyrën dhe vendndodhjen e projektit të Parkut Solar në Deçan, nuk parashikohen ndikime ndërkufitare në mjedis. Për këtë arsye, nuk është i nevojshëm implementimi i një programi ndërkufitar të monitorimit.

Në rast se gjatë fazës së operimit identifikohen ndikime të papritura me shtrirje më të gjerë, ato do të trajtohen në përputhje me legjislacionin mjedisor në fuqi dhe mekanizmat përkatës të bashkëpunimit institucional.

9. Plani i menaxhimit mjedisor

9.1 Mbrojtja efektive mjedisore gjatë gjithë fazave të projektit

Plani i Menaxhimit Mjedisor (PMM) përgatitet për të menaxhuar ndikimet mjedisore nëpërmjet veprimeve specifike zbutëse që kërkohen për zbatimin e projektit në përputhje me kërkesat e legjislacionit dhe rregulloreve kombëtare në fuqi. Plani i Menaxhimit Mjedisor ofron një përmbledhje të kushteve bazë mjedisore në zonën propozuar të projektit, përmbledh ndikimet e mundshme që lidhen me punimet e propozuara të ndërtimit dhe përcakton masat e menaxhimit të kërkuara për të zbutur çdo ndikim të mundshëm.

Ky PMM do të zbatohet nga kontraktori që do të autorizohet nga MMPHI për projektin. Objektivat e PMM janë:

- Minimizimi i çdo ndikimi negativ mjedisor, social dhe shëndetësor që rezulton nga aktivitetet e projektit;
- Parandalimi ose kompensimi i çdo humbje të personave të prekur nga projekti;
- Kryerja e të gjitha aktiviteteve të projektit në përputhje me ligjet përkatëse të Kosovës;
- Rritja e rezultateve pozitive mjedisore dhe sociale;
- Të sigurohet që PMM është i realizueshëm dhe me kosto efektive;
- Të veprojnë si një plan veprimi për të siguruar që masat për zbutjen e ndikimit të projektit janë zbatuar dhe monitoruar siç duhet; dhe
- Siguron që të gjitha shqetësimet e palëve të interesit të adresohen

9.1.1 Plani i menaxhimit të mbetjeve pas jetëgjatësisë

Për të siguruar menaxhimin e duhur të mbetjeve të gjeneruara në fund të jetëgjatësisë së parkut solar ose si rezultat i dëmtimit të pajisjeve gjatë operimit, është hartuar plani i mëposhtëm i menaxhimit të mbetjeve. Plani përcakton aktivitetet kryesore, masat që do të zbatohen për minimizimin e ndikimeve në mjedis, si dhe përgjegjësit për zbatimin e tyre, duke siguruar që të gjitha mbetjet të trajtohen në përputhje me legjislacionin në fuqi dhe praktikën e mira të menaxhimit të mbetjeve.

Tabela 3. Plani i menaxhimit të mbetjeve nga dekomisionimi dhe fundi i jetëgjatësisë së parkut solar

Aktiviteti	Masa	Përgjegjësi
Çmontimi i paneleve PV	Grumbullim i kontrolluar dhe dorëzim te operatorë të licencuar	Operatori/Inventitori
Invertorët dhe pajisjet elektrike	Menaxhim si mbetje elektrike dhe elektronike	Operatori i licensuar
Strukturat metalike	Riciklim ose ripërdorim	Operatori
Materialet inerte	Ripërdorim ose deponim në lokacion të autorizuar	Kontraktori
Transporti i paneleve	Panelet do t'u dorëzohen operatorëve të licencuar për riciklim ose trajtim sipas legjislacionit në fuqi.	Operatori/Investitori përmes operatorit të licensuar
Rehabilitimi i terrenit	Rikultivimi dhe stabilizimi i sipërfaqes	Operatori/Investitori

9.2 Pajtuueshmëria me pëlqimin mjedisor

Zbatimi i projektit do të realizohet në përputhje të plotë me kushtet e përcaktuara në pëlqimin mjedisor të lëshuar nga autoritetet kompetente. Të gjitha masat e parapara në këtë Plan të

Menaxhimit Mjedisor janë të harmonizuara me kërkesat e lejes mjedisore dhe përbëjnë bazën për sigurimin e përputhshmërisë ligjore gjatë të gjitha fazave të projektit.

Investitori dhe kontraktori janë të obliguar të sigurojnë që çdo aktivitet në terren të jetë në përputhje me kushtet e pëlqimit mjedisor, duke përfshirë masat zbutëse, monitorimin, raportimin dhe zbatimin e procedurave të emergjencës. Në rast të ndryshimeve në projekt ose kushteve operative, do të sigurohet rishikimi dhe përshtatja e PMM-së në përputhje me kërkesat rregullatore në fuqi.

9.3 Inkurajimi i zhvillimit të sistemit të menaxhimit mjedisor në përputhje me standardin ISO 14000

Gjatë zbatimit të Projektit të Parkut Solar në Deçan, do të inkurajohet zhvillimi dhe implementimi i një sistemi të menaxhimit mjedisor në përputhje me standardin ndërkombëtar ISO 14001. Ky sistem synon të sigurojë një qasje të strukturuar dhe të dokumentuar për menaxhimin e aspekteve mjedisore, duke rritur performancën mjedisore të projektit dhe duke përmirësuar vazhdimisht praktikatat e menaxhimit.

Zbatimi i parimeve të ISO 14001 do të kontribuojë në identifikimin sistematik të ndikimeve mjedisore, vendosjen e objektivave dhe programeve për përmirësim, si dhe monitorimin e vazhdueshëm të performancës mjedisore gjatë të gjitha fazave të projektit. Në këtë mënyrë, sigurohet një qasje parandaluese dhe proaktive në menaxhimin e ndikimeve mjedisore.

Gjithashtu, implementimi i këtij sistemi do të nxisë përmirësimin e vazhdueshëm, rritjen e efikasitetit në përdorimin e burimeve, reduktimin e mbetjeve dhe emetimeve, si dhe rritjen e ndërgjegjësisë së stafit për çështjet mjedisore. Ky proces do të mbështetet përmes trajnimeve, procedurave të brendshme dhe auditimeve periodike mjedisore.

Në këtë mënyrë, projekti synon të harmonizohet me praktikatat më të mira ndërkombëtare në fushën e menaxhimit mjedisor dhe të kontribuojë në zhvillim të qëndrueshëm dhe përgjegjës mjedisor në nivel lokal dhe më gjerë.

10 Informacione shtesë dhe karakteristikat e projektit

10.1 Informacionet dhe karakteristikat shtesë të projektit specifik apo një lloji të caktuar projektesh përmbajnë të dhëna të tjera për përcaktimin e qëllimit dhe përmbajtjes së raportit të VNM-së, nëse kërkohen

Përveç të dhënave të paraqitura në kapitujt paraprakë, projekti i Parkut Solar në Deçan përfshin edhe elemente shtesë që ndihmojnë në përcaktimin më të qartë të qëllimit dhe përmbajtjes së raportit të VNM-së.

Projekti përfaqëson një investim në energjinë e ripërtëritshme, me fokus në prodhimin e energjisë elektrike nga burime diellore, duke kontribuar në reduktimin e emetimeve të gazeve serrë dhe në përmirësimin e sigurisë energjetike. Karakteristikat teknike të projektit janë të dizajnuara për të minimizuar ndërhyrjet në mjedis dhe për të siguruar një integrim sa më të mirë me kushtet ekzistuese të zonës.

Gjithashtu, projekti parashikon përdorimin e teknologjive bashkëkohore dhe praktikave të mira të ndërtimit dhe operimit, të cilat mundësojnë reduktimin e ndikimeve negative dhe rritjen e efikasitetit të sistemit. Organizimi i punimeve dhe menaxhimi i aktivitetit do të bëhen në përputhje me kërkesat ligjore dhe standardet mjedisore në fuqi në Republikën e Kosovës.

Nëse gjatë procesit të zhvillimit të projektit paraqiten kërkesa shtesë nga autoritetet kompetente, ato do të trajtohen dhe integrohen në raport, duke siguruar një vlerësim gjithëpërfshirës dhe të përditësuar të ndikimeve mjedisore dhe sociale.

11 Burimet e të dhënave

11.1 Lista e referimit të burimeve e të dhënave të përdorura për përshkrimet dhe vlerësimet e dhëna në raportin e VNM-së

- Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit, Gjendja e ujërave në Kosovë 2020
- Agjencia e Statistikave të Kosovës
- Plan i Zhvillimor Komunal i Komunës së Deçanit 2024-2032
- Komisioni i pavarur për miniera dhe minerale KPMM - <https://kosovo-mining.org/kosova/kushtet-klimatike/>

12 Shtojca

12.1 Përmbledhja Jo-teknike e informacionit

Ky raport i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) për Projektin e Parkut Solar në Deçan paraqet një vlerësim të përgjithshëm të ndikimeve të mundshme mjedisore dhe sociale që mund të shfaqen gjatë zhvillimit të projektit, si dhe masat që do të ndërmerren për parandalimin, reduktimin ose eliminimin e tyre.

Projekti konsiston në ndërtimin dhe operimin e një parku solar për prodhimin e energjisë elektrike nga burime të ripërtëritshme. Aktivitetet kryesore të tij përfshijnë fazën e ndërtimit, fazën e operimit dhe, në fund të jetës së projektit, fazën e dekomisionimit dhe rehabilitimit të zonës.

Nga vlerësimi i kryer, është identifikuar se ndikimet kryesore të mundshme lidhen me fazën e ndërtimit dhe përfshijnë rritje të përkohshme të pluhurit, zhurmës, trafikut dhe gjenerimit të

mbetjeve. Këto ndikime janë të përkohshme, lokale dhe mund të menaxhohen në mënyrë efektive përmes zbatimit të masave të përcaktuara në Planin e Menaxhimit Mjedisor.

Gjatë fazës së operimit, ndikimet mjedisore janë minimale, pasi teknologjia fotovoltaike nuk gjeneron emetime direkte në ajër dhe nuk prodhon ndotje të konsiderueshme. Ndikimet kryesore lidhen me mirëmbajtjen e pajisjeve dhe përdorimin e kufizuar të mjeteve transportuese.

Në fund të jetës së projektit, faza e dekomisionimit përfshin çmontimin e infrastrukturës dhe rehabilitimin e zonës, me qëllim rikthimin e saj në gjendje të përshtatshme mjedisore.

Në përgjithësi, projekti vlerësohet si me ndikim të ulët mjedisor dhe me përfitime të rëndësishme në aspektin e prodhimit të energjisë së pastër, reduktimit të emetimeve të gazrave serrë dhe promovimit të zhvillimit të qëndrueshëm në zonën e Deçanit.

12.2 Shtojca

- Fleta poseduese dhe kopja e planit
- Pëlqimi komunal
- Certifikata e biznesit
- Vlera investive e projektit
- Plani i rilevimit
- Konsultimi me publikun gjatë hartimit të raportit të VNM-së