BROJ ELABORATA: EZOP 176-05/25

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

OBJEKAT: FOTONAPONSKA ELEKTRANA „MANDINO SLIPIĆI 20“ 990 KW

INVESTITOR: “MS POWER” d.o.o. Sarajevo
LOKACIJA: Slipčići, Grad Mostar

EUROING D.O.O. BIHAĆ
MEHMEDA DŽANIĆA L1, 77000 BIHAĆ

IME I ADRESA OPERATORA POGONA I POSTROJENJA

Naručioc	**„MS POWER“ d.o.o.**
Objekt za koje se izrađuje zahtjev	**Fotonaponska elektrana „Mandino Slipčići 20“** **990 kW** Hercegovačko-neretvanski kanton Slipčići, Grad Mostar
Opis djelatnosti	**Proizvodnja električne energije pretvaranjem sunčeve energije u električnu energiju**
Ime i adresa Operatora	**„MS POWER“ d.o.o.** Sarajevo
Službena kontakt osoba	**Sulejman Mahmutović**
Izrađivač elaborata	**Euroing d.o.o.** Mehmeda Džanića Lamela 1 77 000 Bihać, BiH
Elaborat	**Elaborat zaštite okoliša**
Broj elaborata	EZO 176-05/25
Datum izrade	Maj, 2025.
Direktor	MA Smail Nuhić, dipl.ing.građ. _____

Elaborat zaštite okoliša izradili:	Albina Mahmutović, mag.ing.oecoing. _____
	Hinda Mujagić, MA ing.hemije _____
	Sanja Imširević, dipl.ing.građ. _____
	Talić Eldin, BA zdravstva-sanitarno ing. _____
	Dupanović Ajdin, dipl.ing.el. _____
	Anes Osmanagić, BA ing.maš. _____
	Elvis Grozdanić, dipl.ing.arh. _____
	Fatima Rekanović-Nuhić, dipl.ing.građ. _____

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

1.1. Aktuelni izvod iz sudskog registra

BOSNA I HERCEGOVINA

FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

KANTON: UNSKO-SANSKI

Općinski sud u Bihaću

Općinski sud u Bihaću, rješavajući po zahtjevu DOO "EUROING" Bihać, u predmetu izdavanja izvoda iz sudskog registra, a na temelju odredbe člana 78. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u F BiH (Sl. novine F BiH", broj: 27/05, 68/05, 43/09, 63/14 i 85/21) dana 12.03.2025. godine, izdao je

AKTUELNI IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

U sudski registar, kod subjekta upisa DOO "EUROING" Bihać, upisani su sljedeći podaci:

Matični broj subjekta upisa: 1-4942-00

JIB: 4263287210006

Carinski broj:

Firma: Društvo sa ograničenom odgovornošću za projektovanje i konzalting te izvođenje svih vrsta građevinskih radova " EUROING " Bihać

Skraćena oznaka firme: DOO " EUROING" Bihać

Sjedište: Mehmeda Džanića, Lamela 1., Bihać, Bihać

Osnivači subjekta upisa

Prezime i ime	Adresa
Nuhić Smail	Mehmed Paše Bišćevića br.1., Bihać

KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	2.000,00
Uplaćeni kapital:	2.000,00

UDIO OSNIVAČA U KAPITALU

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Nuhić Smail	2.000,00	100 %

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu

Šifra	Naziv

26.20	Proizvodnja računara i periferne opreme
33.12	Popravak mašina
33.14	Popravak električne opreme
33.20	Instaliranje industrijskih mašina i opreme
35.11	Proizvodnja električne energije
35.12	Prijenos električne energije
35.13	Distribucija električne energije
35.14	Trgovina električnom energijom
41.10	Organizacija izvođenja građevinskih projekata
41.20	Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada
42.11	Gradnja cesta i autocesta
42.12	Gradnja željezničkih pruga i podzemnih željeznica
42.13	Gradnja mostova i tunela
42.21	Gradnja cjevovoda za tečnosti i plinove
42.22	Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
42.91	Gradnja hidrograđevinskih objekata
42.99	Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
43.11	Uklanjanje građevina
43.12	Pripremni radovi na gradilištu
43.13	Ispitivanje terena za gradnju bušenjem i sondiranjem
43.21	Elektroinstalacijski radovi
43.22	Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
43.29	Ostali građevinski instalacijski radovi
43.31	Fasadni i štukaturski radovi
43.32	Ugradnja stolarije
43.33	Postavljanje podnih i zidnih obloga
43.34	Bojenje i staklarski radovi
43.39	Ostali završni građevinski radovi
43.91	Podizanje krovnih konstrukcija i pokrivanje krovova
43.99	Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
46.11	Posredovanje u trgovini poljoprivrednim sirovinama, živim životinjama, tekstilnim sirovinama i poluproizvodima
46.12	Posredovanje u trgovini gorivima, rudama, metalima i industrijskim hemikalijama
46.13	Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
46.14	Posredovanje u trgovini mašinama, industrijskom opremom, brodovima i avionima
46.15	Posredovanje u trgovini namještajem, proizvodima za domaćinstvo i željeznom robom
46.16	Posredovanje u trgovini tekstilom, odjećom, krznom, obućom i kožnim proizvodima
46.17	Posredovanje u trgovini hranom, pićima i duhanom
46.18	Posredovanje u trgovini specijaliziranoj za određene proizvode ili grupe ostalih proizvoda
46.19	Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
46.31	Trgovina na veliko voćem i povrćem
46.32	Trgovina na veliko mesom i mesnim proizvodima
46.33	Trgovina na veliko mlijekom, mliječnim proizvodima, jajima, jestivim uljima i mastima
46.34	Trgovina na veliko pićima
46.35	Trgovina na veliko duhanskim proizvodima
46.36	Trgovina na veliko šećerom, čokoladom i slatkišima
46.37	Trgovina na veliko kafom, čajem, kakaom i začinima
46.38	Trgovina na veliko ostalom hranom, uključujući ribe, ljuskare i mekušce
46.39	Nespecijalizirana trgovina na veliko hranom, pićima i duhanskim proizvodima
46.41	Trgovina na veliko tekstilom

46.42	Trgovina na veliko odjećom i obućom
46.43	Trgovina na veliko električnim aparatima za domaćinstvo
46.44	Trgovina na veliko porculanom, proizvodima od stakla i sredstvima za čišćenje
46.45	Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom
46.47	Trgovina na veliko namještajem, tepisima i opremom za rasvjetu
46.48	Trgovina na veliko satovima i nakitom
46.49	Trgovina na veliko ostalim proizvodima za domaćinstvo
46.51	Trgovina na veliko računarima, perifernom opremom i softverom
46.52	Trgovina na veliko elektroničkim i telekomunikacijskim dijelovima i opremom
46.61	Trgovina na veliko poljoprivrednim mašinama, opremom i priborom
46.62	Trgovina na veliko alatnim mašinama
46.63	Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
46.64	Trgovina na veliko mašinama za tekstilnu industriju te mašinama za šivanje i pletenje
46.65	Trgovina na veliko kancelarijskim namještajem
46.66	Trgovina na veliko ostalim kancelarijskim mašinama i opremom
46.69	Trgovina na veliko ostalim mašinama i opremom
46.71	Trgovina na veliko krutim, tečnim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima
46.72	Trgovina na veliko metalima i metalnim rudama
46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.75	Trgovina na veliko hemijskim proizvodima
46.76	Trgovina na veliko ostalim poluproizvodima
46.77	Trgovina na veliko ostacima i otpacima
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.11	Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodi
47.19	Ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama
47.21	Trgovina na malo voćem i povrćem u specijaliziranim prodavnicama
47.22	Trgovina na malo mesom i mesnim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.23	Trgovina na malo ribama, ljuskarima i mekušcima u specijaliziranim prodavnicama
47.24	Trgovina na malo hljebom, proizvodima od brašna, kolačima i slatkišima u specijaliziranim prodavnicama
47.25	Trgovina na malo pićima u specijaliziranim prodavnicama
47.26	Trgovina na malo duhanskim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.29	Ostala trgovina na malo prehrambenim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.43	Trgovina na malo audio i videoopremom u specijaliziranim prodavnicama
47.51	Trgovina na malo tekstilom u specijaliziranim prodavnicama
47.52	Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
47.53	Trgovina na malo tepisima i prostiračima za pod, zidnim i podnim oblogama u specijaliziranim prodavnicama
47.54	Trgovina na malo električnim aparatima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.59	Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.61	Trgovina na malo knjigama u specijaliziranim prodavnicama
47.62	Trgovina na malo novinama, papirnom robom i pisaćim priborom u specijaliziranim prodavnicama
47.63	Trgovina na malo muzičkim i videozapisima u specijaliziranim prodavnicama
47.64	Trgovina na malo sportskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.65	Trgovina na malo igrama i igračkama u specijaliziranim prodavnicama
47.71	Trgovina na malo odjećom u specijaliziranim prodavnicama

47.72	Trgovina na malo obućom i proizvodima od kože u specijaliziranim prodavnicama
47.75	Trgovina na malo kozmetičkim i toaletnim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.76	Trgovina na malo cvijećem, sadnicama, sjemenjem, gnojivom, kućnim ljubimcima i hranom za kućne ljubimce u specijaliziranim prodavnicama
47.77	Trgovina na malo satovima i nakitom u specijaliziranim prodavnicama
47.78	Ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.79	Trgovina na malo rabljenom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.81	Trgovina na malo hranom, pićima i duhanskim proizvodima na štandovima i tržnicama
47.82	Trgovina na malo tekstilom, odjećom i obućom na štandovima i tržnicama
47.89	Trgovina na malo ostalom robom na štandovima i tržnicama
47.91	Trgovina na malo putem pošte ili interneta
47.99	Ostala trgovina na malo izvan prodavnica, štandova i tržnica
49.32	Taksi služba
49.39	Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.
49.41	Cestovni prijevoz robe
49.42	Usluge preseljenja
52.10	Skladištenje robe
52.22	Uslužne djelatnosti u vezi s vodenim prijevozom
52.23	Uslužne djelatnosti u vezi sa zračnim prijevozom
52.24	Pretovar tereta
52.29	Ostale pomoćne djelatnosti u prevozu
56.10	Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
56.30	Djelatnosti pripreme i usluživanja pića
58.11	Izdavanje knjiga
58.12	Izdavanje imenika i popisa korisničkih adresa
58.13	Izdavanje novina
58.14	Izdavanje časopisa i periodičnih publikacija
58.19	Ostala izdavačka djelatnost
58.21	Izdavanje računarskih igara
58.29	Izdavanje ostalog softvera
59.20	Djelatnosti snimanja zvučnih zapisa i izdavanja muzičkih zapisa
60.10	Emitiranje radijskog programa
60.20	Emitiranje televizijskog programa
62.01	Računarsko programiranje
62.02	Savjetovanje u vezi s računarima
62.03	Upravljanje računarskom opremom i sistemom
62.09	Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računarima
63.11	Obrada podataka, usluge hostinga i djelatnosti u vezi s njima
63.12	Internetski portali
63.99	Ostale informacijske uslužne djelatnosti, d. n.
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.20	Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
68.31	Agencije za poslovanje nekretninama
68.32	Upravljanje nekretninama uz naknadu ili na osnovu ugovora
69.20	Računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
70.10	Upravljačke djelatnosti
70.21	Odnosi s javnošću i djelatnosti saopćavanja
70.22	Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.12	Inžinjerske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje

71.20	Tehničko ispitivanje i analiza
72.11	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u biotehnologiji
72.19	Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
72.20	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim naukama
73.11	Agencije za promociju (reklamu i propagandu)
73.12	Oglašavanje putem medija
73.20	Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnjenja
74.10	Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
74.20	Fotografske djelatnosti
74.30	Prevodilačke djelatnosti i usluge tumača
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
77.11	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) automobila i motornih vozila lake kategorije
77.12	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) kamiona
77.21	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) opreme za rekreaciju i sport
77.22	Iznajmljivanje videokaseta i diskova
77.29	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo
77.31	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) poljoprivrednih mašina i opreme
77.32	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) mašina i opreme za građevinarstvo
77.33	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) kancelarijskih mašina i opreme (uključujući računare)
77.34	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) plovnih prijevoznih sredstava
77.35	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) zračnih prijevoznih sredstava
77.39	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara, d. n.
77.40	Davanje u zakup (leasing) prava na upotrebu intelektualnog vlasništva i sličnih proizvoda, osim radova koji su zaštićeni autorskim pravima
78.10	Djelatnosti agencija za zapošljavanje
78.20	Djelatnosti agencija za privremeno zapošljavanje
78.30	Ostalo ustupanje ljudskih resursa
79.11	Djelatnosti putničkih agencija
79.12	Djelatnosti turoperatora
79.90	Ostale rezervacijske usluge i djelatnosti u vezi s njima
82.11	Kombinirane kancelarijske administrativne uslužne djelatnosti
82.19	Fotokopiranje, priprema dokumenata i ostale specijalizirane kancelarijske pomoćne djelatnosti
82.30	Organizacija sastanaka i poslovnih sajmova
82.91	Djelatnosti agencija za prikupljanje i naplatu računa te kreditnih kancelarija
82.92	Djelatnosti pakovanja
85.32	Tehničko i stručno srednje obrazovanje
85.59	Ostalo obrazovanje i poučavanje, d. n.
95.11	Popravak računara i periferne opreme
95.12	Popravak komunikacijske opreme
95.21	Popravak elektroničkih uređaja za široku potrošnju
95.22	Popravak aparata za domaćinstvo te opreme za kuću i vrt
95.23	Popravak obuće i proizvoda od kože
95.25	Popravak satova i nakita
95.29	Popravak ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu

Prehrambenim i neprehrambenim proizvodima
Međunarodni prevoz robe i putnika
Međunarodna špedicija i usluge
Konsignaciona skladišta i usluge konsignacionih skladišta
Turističke i ugostiteljske usluge
Zastupanje stranih firmi i posredovanje sve u okviru upisane djelatnosti

LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA

U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu

Nuhić Smail, direktor	bez ograničenja

Potpis ovlaštenog lica

Mašić Ismija

1.2. Rješenje Federalnog Ministarstva okoliša i turizma

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
FEDERALNO MINISTARSTVO
OKOLIŠA I TURIZMA

Bosnia and Herzegovina
Federation of Bosnia and Herzegovina
FEDERAL MINISTRY OF
ENVIRONMENT AND TOURISM

Broj: 05/3-19-6-309/22-8
Sarajevo, 23.09.2022. godine

Federalna ministrica okoliša i turizma na osnovu člana 73. stav 2. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH" broj 15/21) i člana 10. Pravilnika o uslovima i kriterijima davanja ovlaštenja nosiocima izrade studije uticaja na okoliš, načinu i kriterijima koje moraju ispunjavati nosioci izrade studije uticaja na okoliš i visine naknade izdavanja ovlaštenja nosiocima izrade studije uticaja na okoliš („Službene novine Federacije BiH", broj 19/22 i 36/22), te člana. 200. Zakona o upravnom postupku („Službene novine Federacije BiH" br. 2/98, 48/99 i 61/22) d o n o s i:

R J E Š E NJ E

1. Pravnom licu **EUROING d.o.o. BIHAĆ**, Mehmeda Džanića, Lamela 1, 77000 Bihać, daje se ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova:

a) Izrada studije uticaja na okoliš
b) Izrada strateške studije o procjeni uticaja na okoliš
c) Izrada zahtjeva za prethodnu procjenu uticaja na okoliš
d) Izrada zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole
f) Izrada studija/elaborata za zrak

2. Ovlaštenje iz tačke 1. ovog rješenja u skladu sa članom 10. stav (2) Pravilnika o uslovima i kriterijima davanja ovlaštenja nosiocima izrade studije uticaja na okoliš, načinu i kriterijima koje moraju ispunjavati nosioci izrade studije uticaja na okoliš i visine naknade izdavanja ovlaštenja nosiocima izrade studije uticaja na okoliš („Službene novine Federacije BiH", br. 19/22 i 36/22) (u daljem tekstu: Pravilnik) izdaje se na period od **5 godina.**

3. Federalno ministarstvo okoliša i turizma će podatke ovlaštenika iz tačke 1. ovog rješenja u skladu sa članom 11. stav (3) Pravilnika, upisati u elektronski registar pravnih lica kojima je izdato rješenje o ovlaštenju za vršenje poslova na osnovu člana 10. stav (1) Pravilnika (u daljem tekstu: elektronski registar ovlaštenika) u roku od 7 dana nakon što rješenje postane pravosnažno.

4. Podaci iz elektronskog registra ovlaštenika moraju biti dostupni javnosti putem internet stranice Federalnog ministarstva okoliša i turizma www.fmoit.gov.ba u skladu sa članom 73. stav (3) Zakona o zaštiti okoliša i članom 11. stav (2) Pravilnika.

5. Pravno lice iz tačke 1. ovog rješenja o ovlaštenju može ostvarivati poslovnu saradnju sa drugim ovlaštenicima upisanim u elektronski registar ovlaštenika koji vodi Federalno ministarstvo okoliša i turizma i angažovati nezavisne stručnjake iz različitih oblasti pod uslovima navedenim u članu 12. Pravilnika.

6. Ovlašteniku iz tačke 1. ovog rješenja i čiji su podaci u elektronskom registru ovlaštenika, Federalno ministarstvo okoliša i turizma može oduzeti ovlaštenje ukoliko ne postupa u skladu sa odredbama člana 13. st. (1), (2) i (3) Pravilnika.

7. Ovo rješenje objavljuje se u Službenim novinama Federacije BiH u skladu sa članom 10. stav (3) Pravilnika.

O b r a z l o ž e nj e

Pravno lice, EUROING d.o.o. BIHAĆ, Mehmeda Džanića, Lamela 1, 77000 Bihać, se dana 21. 07. 2022. godine prijavilo na javni poziv Federalnog ministarstva okoliša i turizma koji je objavljen u Službenim novinama Federacije BiH, broj 50/22 od 24.06. 2022. godine sa zahtjevom za davanje ovlaštenja za izradu studije uticaja na okoliš, izradu strateške studije o procjeni uticaja na okoliš za strategije, planove i programe, izradu zahtjeva za prethodnu procjenu uticaja na okoliš, izradu zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole i izradu studija/elaborata za zrak.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma je u skladu sa članom 7. Pravilnika imenovalo komisiju rješenjem broj: 05-19-189/22 od 08. 06. 2022. godine za ocjenu dostavljenih zahtjeva po objavljenom javnom pozivu, koja je utvrdila da je pravno lice - EUROING d.o.o. BIHAĆ, podnijelo zahtjev za davanje ovlaštenja za vršenje sljedećih stručnih poslova: izradu studije uticaja na okoliš, izradu strateške studije o procjeni uticaja na okoliš za strategije, planove i programe, izradu zahtjeva za prethodnu procjenu uticaja na okoliš, izradu zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole i izradu studija/elaborata za zrak.

Navedeno pravno lice nije podnijelo zahtjev za dobijanje ovlaštenja iz člana 3. alineja e) navedenog Pravilnika: e) Izrada planova za sprečavanje nesreća većih razmjera, o stanju sigurnosti, informacija o sigurnosnim mjerama.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju, te je utvrđeno da su ispunjeni svi uslovi javnog poziva i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova iz tačke 1. ovog rješenja osnovan.

Pravno lice EUROING d.o.o. BIHAĆ je u skladu sa članom 16. Pravilnika dostavilo dokaz o uplati 800,00 KM za troškove izdavanja traženog ovlaštenja.

Uputa o pravnom lijeku

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv istog nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe kod Kantonalnog suda u Sarajevu u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

Tužba se podnosi u dva istovjetna primjerka i uz nju se prilaže ovo rješenje u originalu ili ovjerenom prepisu.

M I N I S T R I C A

dr. Edita Đapo

Dostavljeno:

- *EUROING d.o.o. BIHAĆ, Mehmeda Džanića, Lamela 1, 77000 Bihać,*
- *Sektor za okolinske dozvole, procjenu uticaja na okoliš, registar i čiste tehnologije*
- *a/a*

1.3. Aktuelni izvod iz sudskog registra „MS POWER“ d.o.o. Sarajevo

BOSNA I HERCEGOVINA

FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

Kanton: SARAJEVO

Općinski sud u Sarajevu

Broj: 065-0-Reg-23-002802

Datum: 02.08.2023.. godine

Općinski sud u Sarajevu, sudija Aida Cikotić Selimović, rješavajući po prijavi predlagatelja MS POWER Društvo sa ograničenom odgovornošću, koga zastupa zakonski zastupnik direktor Sulejman Mahmutović, radi osnivanja društva sa ograničenom odgovornošću, a na temelju odredbe člana 57. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u FBiH („Službene novine Federacije BiH", broj 27/05, 68/05, 43/09, 63/14 i 85/21), dana 2.8.2023. godine donio je

RJEŠENJE O REGISTRACIJI

U sudski registar Općinskog suda u Sarajevu, kod subjekta upisa MS POWER Društvo sa ograničenom odgovornošću, upisani su podaci o osnivanju društva sa ograničenom odgovornošću.

Firma: MS POWER Društvo sa ograničenom odgovornošću

Skraćena oznaka firme: MS POWER d.o.o.

Sjedište: ul. Hamze Čelenke br. 56, Sarajevo, Ilidža

MBS: 65-01-0653-23

JIB: 4203210830009

Carinski broj:

Pravni osnov upisa:

Odluka o osnivanju MS POWER Društvo sa ograničenom odgovornošću broj: 01/23 od 08.06.2023. godine, Statut MS POWER Društvo sa ograničenom odgovornošću broj: 02/23 od 08.06.2023. godine, sa ispravkom od 26.07.2023. godine

OSNIVAČI / ČLANOVI SUBJEKTA UPISA

Prezime i ime	**Adresa**
MAHMUTOVIĆ SULEJMAN	ul. Edhema Eke Džubura br. 2, Ilidža, Sarajevo

OSNOVNI KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	1.000,00
Uplaćeni kapital:	1.000,00

UČEŠĆE U KAPITALU

Osnivač	**Ugovoreni kapital**	**Procenat**
MAHMUTOVIĆ SULEJMAN	1.000,00	100 %

LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA

U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu

MAHMUTOVIĆ SULEJMAN, direktor bez ograničenja ovlaštenja.

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu

Šifra	Naziv
10.39	Ostala prerada i konzervisanje voća i povrća
11.01	Destiliranje, pročišćavanje i miješanje alkoholnih pića
11.02	Proizvodnja vina od grožđa
13.30	Dovršavanje tekstila
13.99	Proizvodnja ostalih tekstilnih proizvoda, d. n.
14.11	Proizvodnja kožne odjeće
15.12	Proizvodnja putnih i ručnih torba i sličnih proizvoda, sedlarskih i kaišarskih proizvoda
15.20	Proizvodnja obuće
16.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
17.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od papira i kartona
18.12	Ostalo štampanje
18.13	Usluge pripreme za štampu i objavljivanje
18.14	Knjigoveške i srodne usluge
18.20	Umnožavanje snimljenih zapisa
20.13	Proizvodnja ostalih anorganskih osnovnih hemikalija
22.19	Proizvodnja ostalih proizvoda od gume
22.23	Proizvodnja proizvoda od plastičnih masa za građevinarstvo
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastičnih masa
23.44	Proizvodnja ostalih tehničkih proizvoda od keramike
25.11	Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
25.61	Površinska obrada i prevlačenje metala
25.62	Mašinska obrada metala
25.71	Proizvodnja sječiva
25.72	Proizvodnja brava i okova
25.99	Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.
26.11	Proizvodnja elektroničkih komponenata
26.30	Proizvodnja komunikacijske opreme
26.51	Proizvodnja instrumenata i aparata za mjerenje, ispitivanje i navođenje
26.70	Proizvodnja optičkih instrumenata i fotografske opreme
27.33	Proizvodnja elektroinstalacijskog materijala
27.40	Proizvodnja električne opreme za rasvjetu
28.29	Proizvodnja ostalih mašina za opće namjene, d. n.
28.49	Proizvodnja ostalih alatnih mašina
28.99	Proizvodnja ostalih mašina za posebne namjene, d. n.
29.31	Proizvodnja električne i elektroničke opreme za motorna vozila
30.20	Proizvodnja željezničkih lokomotiva i tračničkih vozila
30.92	Proizvodnja bicikala i invalidskih kolica
32.50	Proizvodnja medicinskih i stomatoloških instrumenata i pribora
32.91	Proizvodnja metli i četaka
32.99	Ostala prerađivačka industrija, d. n.
33.11	Popravak proizvoda od metala
33.13	Popravak elektroničke i optičke opreme
33.14	Popravak električne opreme
33.20	Instaliranje industrijskih mašina i opreme
35.11	Proizvodnja električne energije
35.14	Trgovina električnom energijom
38.31	Rastavljanje olupina

38.32	Reciklaža posebno izdvojenih materijala
41.10	Organizacija izvođenja građevinskih projekata
41.20	Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada
42.11	Gradnja cesta i autocesta
42.12	Gradnja željezničkih pruga i podzemnih željeznica
42.13	Gradnja mostova i tunela
42.21	Gradnja cjevovoda za tečnosti i plinove
42.22	Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
42.91	Gradnja hidrogradevinskih objekata
42.99	Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
43.11	Uklanjanje građevina
43.12	Pripremni radovi na gradilištu
43.13	Ispitivanje terena za gradnju bušenjem i sondiranjem
43.21	Elektroinstalacijski radovi
43.22	Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
43.29	Ostali građevinski instalacijski radovi
43.31	Fasadni i štukaturski radovi
43.32	Ugradnja stolarije
43.33	Postavljanje podnih i zidnih obloga
43.34	Bojenje i staklarski radovi
43.39	Ostali završni građevinski radovi
43.99	Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
45.11	Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
45.19	Trgovina ostalim motornim vozilima
45.20	Održavanje i popravak motornih vozila
45.31	Trgovina na veliko dijelovima i priborom za motorna vozila
45.32	Trgovina na malo dijelovima i priborom za motorna vozila
45.40	Trgovina motociklima, dijelovima i priborom za motocikle te održavanje i popravak motocikala
46.11	Posredovanje u trgovini poljoprivrednim sirovinama, živim životinjama, tekstilnim sirovinama i poluproizvodima
46.12	Posredovanje u trgovini gorivima, rudama, metalima i industrijskim hemikalijama
46.13	Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
46.14	Posredovanje u trgovini mašinama, industrijskom opremom, brodovima i avionima
46.15	Posredovanje u trgovini namještajem, proizvodima za domaćinstvo i željeznom robom
46.16	Posredovanje u trgovini tekstilom, odjećom, krznom, obućom i kožnim proizvodima
46.17	Posredovanje u trgovini hranom, pićima i duhanom
46.18	Posredovanje u trgovini specijaliziranoj za određene proizvode ili grupe ostalih proizvoda
46.19	Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
46.21	Trgovina na veliko žitaricama, sirovim duhanom, sjemenjem i hranom za životinje
46.22	Trgovina na veliko cvijećem i sadnicama
46.23	Trgovina na veliko živim životinjama
46.24	Trgovina na veliko sirovim, štavljenim i dovršenim kožama
46.31	Trgovina na veliko voćem i povrćem
46.32	Trgovina na veliko mesom i mesnim proizvodima
46.33	Trgovina na veliko mlijekom, mliječnim proizvodima, jajima, jestivim uljima i mastima
46.34	Trgovina na veliko pićima
46.35	Trgovina na veliko duhanskim proizvodima
46.36	Trgovina na veliko šećerom, čokoladom i slatkišima
46.37	Trgovina na veliko kafom, čajem, kakaom i začinima
46.38	Trgovina na veliko ostalom hranom, uključujući ribe, ljuskare i mekušce
46.39	Nespecijalizirana trgovina na veliko hranom, pićima i duhanskim proizvodima
46.41	Trgovina na veliko tekstilom
46.42	Trgovina na veliko odjećom i obućom
46.43	Trgovina na veliko električnim aparatima za domaćinstvo
46.44	Trgovina na veliko porculanom, proizvodima od stakla i sredstvima za čišćenje
46.45	Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom

46.47	Trgovina na veliko namještajem, tepisima i opremom za rasvjetu
46.48	Trgovina na veliko satovima i nakitom
46.49	Trgovina na veliko ostalim proizvodima za domaćinstvo
46.51	Trgovina na veliko računarima, perifernom opremom i softverom
46.52	Trgovina na veliko elektroničkim i telekomunikacijskim dijelovima i opremom
46.61	Trgovina na veliko poljoprivrednim mašinama, opremom i priborom
46.62	Trgovina na veliko alatnim mašinama
46.63	Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
46.64	Trgovina na veliko mašinama za tekstilnu industriju te mašinama za šivanje i pletenje
46.65	Trgovina na veliko kancelarijskim namještajem
46.66	Trgovina na veliko ostalim kancelarijskim mašinama i opremom
46.69	Trgovina na veliko ostalim mašinama i opremom
46.71	Trgovina na veliko krutim, tečnim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima
46.72	Trgovina na veliko metalima i metalnim rudama
46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.75	Trgovina na veliko hemijskim proizvodima
46.76	Trgovina na veliko ostalim poluproizvodima
46.77	Trgovina na veliko ostacima i otpacima
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.21	Trgovina na malo voćem i povrćem u specijaliziranim prodavnicama
47.24	Trgovina na malo hljebom, proizvodima od brašna, kolačima i slatkišima u specijaliziranim prodavnicama
47.29	Ostala trgovina na malo prehrambenim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.30	Trgovina na malo motornim gorivima u specijaliziranim prodavnicama
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.43	Trgovina na malo audio i videoopremom u specijaliziranim prodavnicama
47.52	Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
47.59	Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.64	Trgovina na malo sportskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.79	Trgovina na malo rabljenom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.91	Trgovina na malo putem pošte ili interneta
49.41	Cestovni prijevoz robe
49.42	Usluge preseljenja
52.10	Skladištenje robe
52.21	Uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
52.22	Uslužne djelatnosti u vezi s vodenim prijevozom
52.23	Uslužne djelatnosti u vezi sa zračnim prijevozom
52.24	Pretovar tereta
52.29	Ostale pomoćne djelatnosti u prevozu
53.20	Djelatnosti pružanja ostalih poštanskih i kurirskih usluga
55.10	Hoteli i sličan smještaj
55.20	Odmarališta i slični objekti za kraći odmor
55.90	Ostali smještaj
56.10	Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
56.21	Djelatnosti keteringa
56.30	Djelatnosti pripreme i usluživanja pića
58.19	Ostala izdavačka djelatnost
59.20	Djelatnosti snimanja zvučnih zapisa i izdavanja muzičkih zapisa
62.01	Računarsko programiranje
62.02	Savjetovanje u vezi s računarima
62.03	Upravljanje računarskom opremom i sistemom
62.09	Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računarima

63.11	Obrada podataka, usluge hostinga i djelatnosti u vezi s njima
63.12	Internetski portali
63.99	Ostale informacijske uslužne djelatnosti, d. n.
64.99	Ostale finansijske uslužne djelatnosti, osim osiguranja i penzijskih fondova, d. n.
66.19	Ostale pomoćne djelatnosti kod finansijskih usluga, osim osiguranja i penzijskih fondova
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.20	Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
68.31	Agencije za poslovanje nekretninama
68.32	Upravljanje nekretninama uz naknadu ili na osnovu ugovora
70.22	Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.12	Inžinjerske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
71.20	Tehničko ispitivanje i analiza
73.20	Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnjenja
74.10	Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
74.20	Fotografske djelatnosti
74.30	Prevodilačke djelatnosti i usluge tumača
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
77.11	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) automobila i motornih vozila lake kategorije
77.12	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) kamiona
77.32	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) mašina i opreme za građevinarstvo
77.33	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) kancelarijskih mašina i opreme (uključujući računare)
77.34	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) plovnih prijevoznih sredstava
77.35	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) zračnih prijevoznih sredstava
77.39	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara, d. n.
77.40	Davanje u zakup (leasing) prava na upotrebu intelektualnog vlasništva i sličnih proizvoda, osim radova koji su zaštićeni autorskim pravima
79.11	Djelatnosti putničkih agencija
79.12	Djelatnosti turoperatora
79.90	Ostale rezervacijske usluge i djelatnosti u vezi s njima
81.21	Osnovno čišćenje zgrada
81.22	Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
81.29	Ostale djelatnosti čišćenja
82.11	Kombinirane kancelarijske administrativne uslužne djelatnosti
82.19	Fotokopiranje, priprema dokumenata i ostale specijalizirane kancelarijske pomoćne djelatnosti
82.30	Organizacija sastanaka i poslovnih sajmova
82.91	Djelatnosti agencija za prikupljanje i naplatu računa te kreditnih kancelarija
82.92	Djelatnosti pakovanja
82.99	Ostale poslovne pomoćne uslužne djelatnosti, d. n.
93.11	Rad sportskih objekata
93.13	Fitnes centri
93.19	Ostale sportske djelatnosti
95.11	Popravak računara i periferne opreme
95.12	Popravak komunikacijske opreme
95.21	Popravak elektroničkih uređaja za široku potrošnju
95.22	Popravak aparata za domaćinstvo te opreme za kuću i vrt
95.23	Popravak obuće i proizvoda od kože
95.29	Popravak ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu

- Vanjska trgovina robama i uslugama iz okvira registrovane djelatnosti;
- Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga;
- Zastupanje stranih lica.

Obrazloženje

Postupajući po prijavi predlagatelja od 29.06.2023. godine, sa ispravkom od 17.07. i 26.07.2023. godine, sud je ocijenio da su ispunjeni zakonski uslovi propisani članom 22. i 26. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u Federaciji BiH („Službene novine FBiH", broj 27/05, 68/05, 43/09, 63/14 i 85/21), te je primjenom Presude Ustavnog suda Federacije Bosne i Hercegovine broj: U-15/10 od 02.12.2015. godine i broj U-22/16 od 06.03.2019. godine („Službene novine FBiH" broj 30/16 i 32/19), donio odluku kao u dispozitivu rješenja.

Sudija/Sudac:

Sudija Ćikotić Selimović

Pravni lijek:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba u roku od petnaest (15) dana od dana prijema rješenja. Žalba se izjavljuje Kantonalnom sudu u Sarajevu, a podnosi se putem ovog suda.

1.4. Izvod iz prostornog plana odnosno područja sa ucrtanom lokacijom planirane fotonaponske elektrane

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI KANTON
GRAD MOSTAR
ODJEL ZA URBANIZAM I GRAĐENJE
SLUŽBA ZA URBANISTIČKO PLANIRANJE

Broj: 07/1-19-3128/25-2
Mostar, 08.04.2025. godine

Odjel za urbanizam i građenje Grada Mostara, na osnovu člana 169. Zakona o upravnom postupku („Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine", broj 2/98, 48/99), na zahtjev MS POWER d.o.o. Sarajevo iz Sarajeva, izdaje

U V J E R E NJ E

kojim se potvrđuje da se prema Prostornom planu opštine Mostar („Službeni glasnik opštine Mostar br. 11/90, „Službeni glasnik Grada Mostara" br. 7/09, 16/10, 11/12, 2/22, 29/22), parcela označena kao k.č. 2993/3 (što po starom premjeru odgovara k.č. 39/1), k.o. Slipčići, nalazi u zoni namijenjenoj izgradnji objekata za iskorištavanje obnovljivih izvora energije – vjetroelektrane i solarne elektrane, na lokalitetu Slipčići, što se vidi iz priloženog izvoda iz navedenog planskog dokumenta.

Na predmetnom lokalitetu **investitor MS POWER d.o.o. Sarajevo, planira izgradnju fotonaponskih elektrana FNE MANDINO 20, FNE MANDINO 21, FNE MANDINO 22 i FNE MANDINO 23, svaka izlazne AC snage 990 kW.**

Prema tome, **izdavanje urbanističkih saglasnosti za izgradnju navedenih fotonaponskih elektrana izlazne AC snage 4x990 kW, na dijelu parcele označene kao k.č. 2993/3, k.o. Slipčići, je u skladu sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom Grada Mostara.**

Ovo uvjerenje se izdaje u svrhu pribavljanja potrebne dokumentacije za izgradnju predmetnih fotonaponskih elektrana, te pribavljanje ostale dokumentacije potrebne za njihovo priključenje na mrežu.

DOSTAVITI:

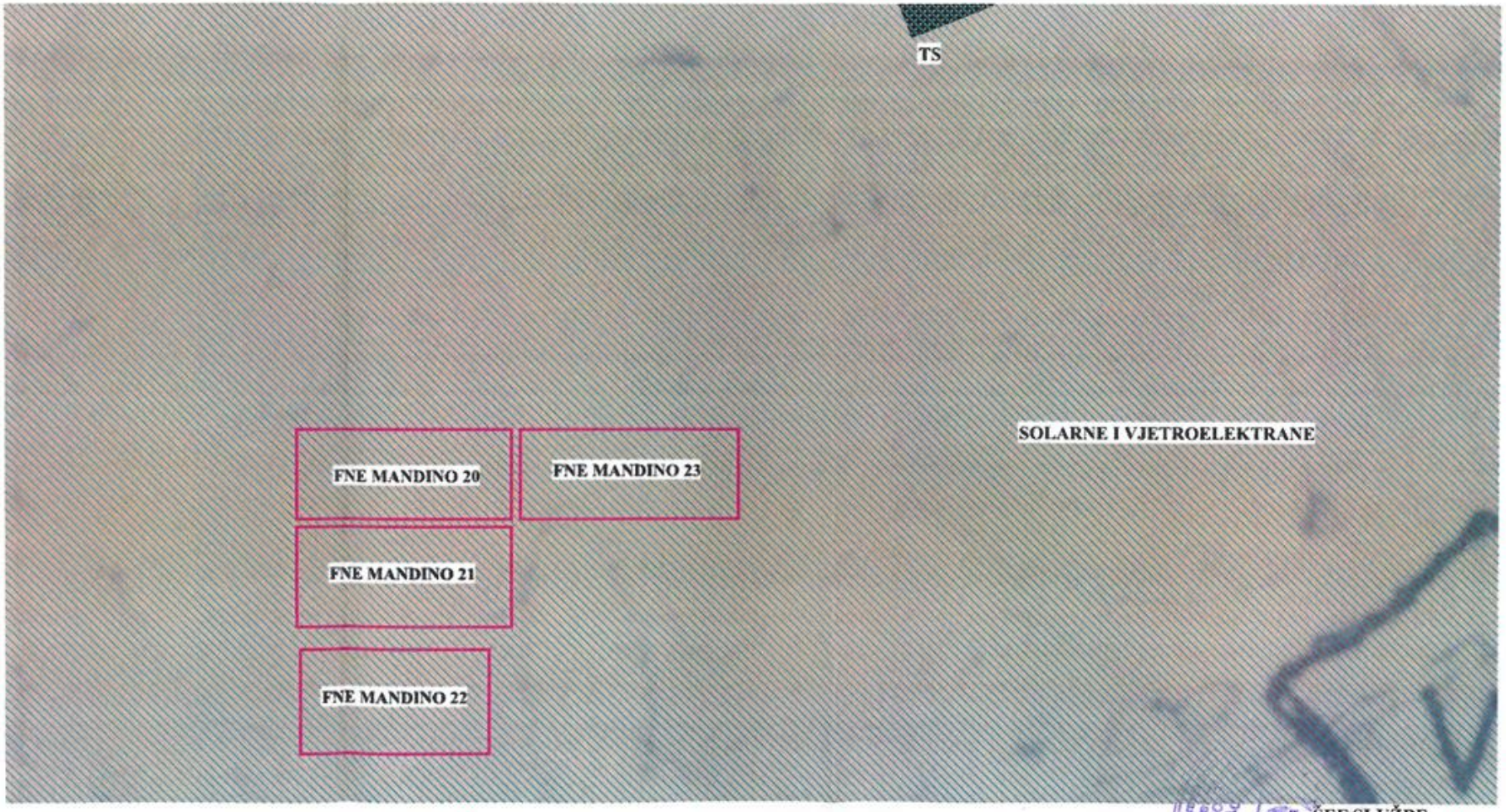
1. MS POWER d.o.o Sarajevo
   Hamze Čelenke br. 56, Sarajevo (2x)
2. a/a

ŠEF SLUŽBE

Lejla Salčin

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI KANTON
GRAD MOSTAR
ODJEL ZA URBANIZAM I GRAĐENJE
SLUŽBA ZA URBANISTIČKO PLANIRANJE
Broj: 07/1-19-3128/25-2
Mostar, 08.04.2025. godine

IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA OPŠTINE MOSTAR
ZA FOTONAPONSKE ELEKTRANE po zahtjevu MS POWER d.o.o. Sarajevo,
FNE MANDINO 20 – FNE MANDINO 23
(„Službeni glasnik opštine Mostar“ br. 11/90,
„Službeni glasnik Grada Mostara“ br. 7/09, 16/10, 11/12, 2/22, 29/22)
za k.č. 2993/3 – dio, k.o. Slipčići



ŠEF SLUŽBE
Lejla Salčin

1.5. Posjedovni list i kopija katastarskog plana

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
Hercegovačko neretvanska županija/kanton
Grad Mostar
Odjel za urbanizam i građenje
Služba za katastar

Broj: 07-32-746/25-4
Datum: 24.02.2025

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA BROJ 203

Katastarska općina: SLIPČIĆI

Kat.broj	Nositelj prava	Adresa	Udio	Pravo	Promjena
9197	J.P."ŠUME HERCEG-BOSNE"D.O.O.MOSTAR	HRVATSKIH BRANITELJA BB.	1/1	Posjednik	

Parcela	Pl.-Sk	Naziv parcele	Pov.(m²)	Način korištenja	Svojina	Pripis	Pov.(m²)	Promjena
2993/3	2-0	GLAVICA	1703923	Šuma 6. klase	VFIPL		1703923	8/2024
UKUPNO:							1703923	

Ostale parcele na zahtjev stranke izostavljene kao NEPOTREBNE.

Naknada u iznosu od 8 KM naplaćena je na osnovu Tarifnog broja 8.1.1., Privremene odluke o naknadama za korištenje podataka premjera i katastra (Službene novine FBiH 59/2014).

M.P.

Šef službe

Sanja Hrvić-Đuliman

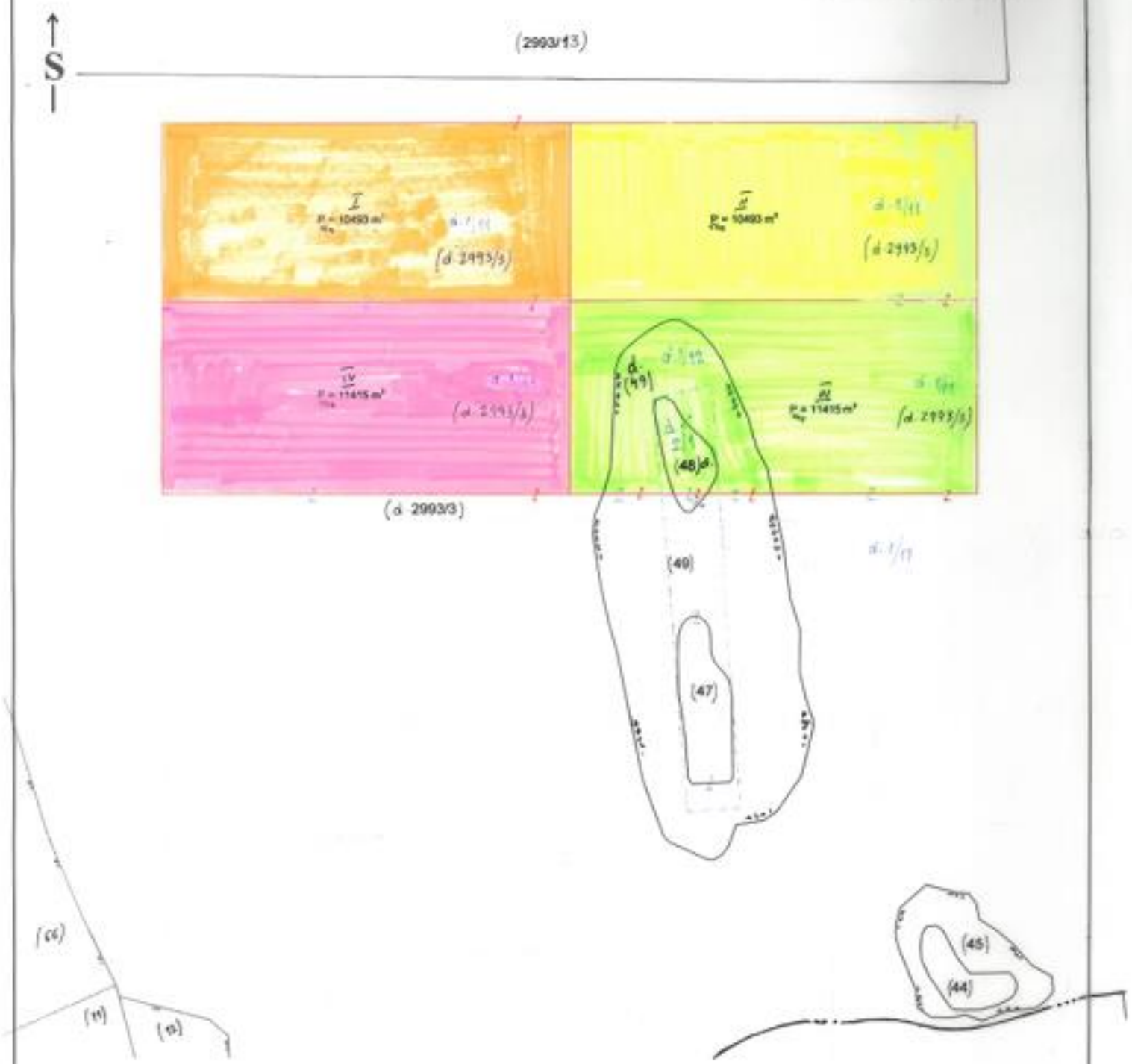
Katastarska općina: Stipčići

Broj plana: 2 (M-J-63)

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

MJERILO 1:1500

Grad Mostar
ODJEL ZA URBANIZAM I GRAĐENJE
SLUŽBA ZA KATASTAR
KO Mostarsko Ciglarište



Uplaćeno i zavedeno u spisku porudžbine pod br. 07-32 - 418 /2025

Taksa-pristojba naplaćena po odluci br. Sl. novine FBiH br. 69 od 14. 12. 2005. godine

Ovjerava:

MOSTAR, dana 26. veljače 2025. godine

Izradio: Zdenka Zelić

Kamporio Mostar

2. ELABORAT O UTICAJU NA OKOLIŠ

Sadržaj:

1. UVOD 4
2. LOKACIJA OBJEKTA 5
3. OPIS PROJEKTA UKLJUČUJUĆI PODATKE O NJEGOVOJ NAMJENI I VELIČINI 8
3.1. Opis lokacije 8
3.2. Tehnološki proces proizvodnje 8
3.3. Opis pogona 9
3.3.1. Fotonaponski moduli 9
3.4. Opis osnovnih i pomoćnih tvoriva, ostalih supstanci i energije koja se koristi ili koju proizvodi pogon i postrojenje 11
3.4.1. Sunčeva energija 11
3.4.2. Opskrba pogonskom energijom 11
4. OPIS IZVORA EMISIJE IZ POGONA ILI POSTROJENJA 12
5. OPIS STANJA LOKALITETA POGONA ILI POSTROJENJA 13
6. OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POGONA ILI POSTROJENJA U OKOLIŠ (VODA, ZRAK TLO) KAO I IDENTIFIKACIJA ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ 14
6.1. Promjena vizuelnog stanja 14
6.2. Društveni utjecaj 15
6.3. Utjecaj na zrak 16
6.4. Utjecaj na tlo 16
6.5. Utjecaj na kvalitetu vode 17
6.6. Utjecaj na stvaranje buke/vibracija 17
6.7. Utjecaj na stvaranje otpada 17
6.8. Utjecaj na klimatske promjene 18
6.9. Utjecaj na floru i faunu 19
7. OPIS MJERA, TEHNOLOGIJA I TEHNIKA ZA SPREČAVANJE/SMANJENJE EMISIJA U OKOLIŠ IZ POSTROJENJA 20
7.1. Mjere za sprječavanje i smanjivanje emisije polutanata u zrak 20
7.2. Mjere za sprječavanje i smanjivanje emisije polutanata u tlo i vodu 21
7.3. Mjere za sprječavanje i smanjivanje emisije buke 21
7.4. Flora i fauna 21
8. MJERE ZA SPRJEČAVANJE PRODUKCIJE I ZA POVRAT KORISNOG MATERIJALA IZ OTPADA KOJI PROIZVODI POSTROJENJE 23
9. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBVEZAMA OPERATERA POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA 24
10. OPIS MJERA PLANIRANIH ZA MONITORING EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I / ILI NJIHOV UTJECAJ 24
11. ALTERNATIVNA RJEŠENJA 25
12. NETEHNIČKI REZIME 25
13. ZAKLJUČAK 26
14. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM I GRAĐEVINSKIM OTPADOM 28
14.1. Otpad 28
14.1.1. Zakonodavni okvir 28
14.1.2. Način obaveznog postupanja investitora i/ili izvođača radova sa građevinskim otpadom 29

14.1.3. Odlaganje građevinskog otpada od strane investitora i/ili izvođača radova 30
14.1.4. Priprema za ponovnu upotrebu i tretman građevinskog otpada 30
14.2. Mjere koje se trebaju poduzeti radi sprječavanja proizvodnje otpada, posebno kada se radi o opasnom otpadu 30
14.2.1. Mjere upravljanja građevinskim otpadom 30
14.3. Ostale mjere smanjenja stvaranja otpada i štetnog utjecaja na okoliš 31
14.4. Odvajanje otpada i procjenjena količina 33
14.4.1. Razdvajanje otpada 33
14.4.2. Skladištenje i konačno zbrinjavanje građevinskog otpada 33
14.4.3. Sakupljanje i transport otpada 33
14.4.4. Vrste otpada koji može nastati pri izgradnji i eksploataciji fotonaponske elektrane 34
14.5. Monitoring nastanka otpada 36
14.6. Metode tretmana i/ili odlaganja 38
14.7. Zaključak 39

1. UVOD

Okoliš je prirodno okruženje organizama i njihovih zajednica uključujući i čovjeka, koje omogućuje njihovo postojanje i njihov daljnji razvoj: zrak, voda, tlo, energija te materijalna dobra i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek.

Zaštita okoliša podrazumijeva skup aktivnosti i mjera kojima je cilj prevencija od opasnosti štete ili zagađenja okoliša, smanjenje ili odstranjivanje štete koja je nastala i povratak u stanje prije izazvane štete.

Okolišna pitanja postaju sve značajniji element gospodarsko-poslovnog okruženja. Zaustavljanje klimatskih promjena, zaustavljanje gubitka staništa i vrsta, energetska sigurnost i učinkovitost, unapređenje kvalitete okoliša su izazovi koji posljednjih godina sve brže i sigurnije dobivaju status imperativa, s direktnim implikacijama na gospodarstvo.

Zakonom o zaštiti okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, definisana su i određena načela kao što su: *načelo održivog razvoja, načelo predostrožnosti i prevencije, načelo zamjene i načelo integralnog pristupa.*

Načelo održivog razvoja obavezuje na stalno očuvanje biološkog diverziteta, ljudskog zdravlja, te kvaliteta zraka, vode i tla prema standardima koji su uvijek dovoljni za život i blagostanje ljudi, biljnog i životinjskog svijeta.

Načelo predostrožnosti i prevencije određuje da se mora pažljivo upravljati i ekonomično koristiti komponente okoliša, te svesti na najmanju moguću mjeru stvaranje otpada primjenom reciklaže nastalog otpada, odnosno ponovnog korištenja prirodnih i vještačkih materijala.

Načelo zamjene znači da je svaku aktivnost koja bi mogla imati štetne posljedice po okoliš, potrebno zamijeniti drugom aktivnošću koja predstavlja znatno manji rizik. Zamjena aktivnosti vrši se i u slučaju da su troškovi takve aktivnosti veći od vrijednosti koje treba zaštiti. Ovo načelo primjenjuje se kod korištenja proizvoda, dijelova postrojenja, opreme i primjene proizvodnih procesa uz obavezno ograničavanje zagađivanja okoliša na izvoru. Svrha načela integralnog pristupa je sprečavanje ili svođenje na najmanju moguću mjeru rizika od štete po okoliš u cjelini.

S ciljem ishodovanja okolinske dozvole, izrađen je elaborata zaštite okoline u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine HNŽ", broj: 6/12) i članom 2. stavka a. Tačka 5. Pravilnika o djelatnostima pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišno dopuštenje („Narodne novine HNŽ", broj: 10/12).

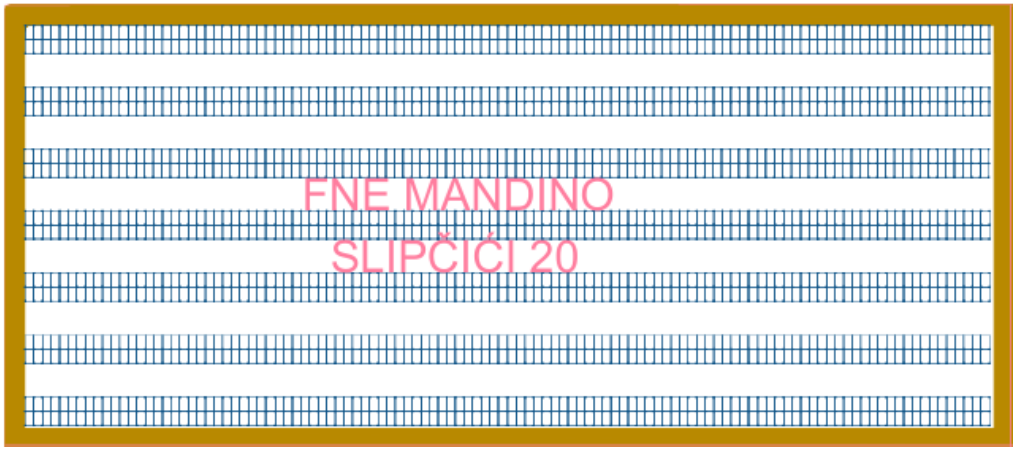
Elaborat je izrađen na temelju izlaska na teren gdje se planira buduća izgradnja, projektnog zadatka i tehnološkog procesa koji se odvija prilikom proizvodnje električne energije iz energije sunca u predmetnom postrojenju.

2. LOKACIJA OBJEKTA

Osnovni podaci o lokaciji objekta

Fotonaponska elektrana „Mandino Slipčići 20“ 990 kW se planira graditi na lokaciji Slipčići, Grad Mostar, Županija Hercegovačko-neretvanska, k.o. Slipčići, k.č. 2993/3. Zemljopisne koordinate predmetne lokacije su 43°15'33" sjeverne zemljopisne širine i 17°47'18" istočne zemljopisne dužine, 325 m. n. m.

Slika 1. Katastar.ba



Slika 2.Oblik i položaj FNE

Pogodnost lokacije za izgradnju

- Lokacija Slipčići ima ravne ili blago nagnute terene, idealne za postavljanje solarnih panela.
- Područje je dostupno postojećom putnom infrastrukturom, što olakšava transport i izgradnju.
- Blizina elektroenergetske mreže omogućava jednostavno priključenje elektrane.
- Nema prepreka poput naselja, industrije ili zaštićenih područja koja bi otežala izgradnju.
- Visoka prosječna godišnja insolacija čini lokaciju energetski isplativom.

Slika 3 Izgled lokacije sa terena

Geološke karakteristike područja

Područje Slipčići kod Mostara smješteno je unutar mostarske kotline na nadmorskoj visini od oko 60 do 80 metara, u dinarskom kršu karakterističnom za ovaj kraj. Okruženo je brdima i planinama poput Huma, Veleža i Prenja, a kroz bližu okolinu protiče rijeka Neretva sa svojim pritokama, što doprinosi hidrološkoj raznolikosti područja. Reljef je oblikovan krškim fenomenima poput ponora, udolina i polja, dok klima pripada umjereno sredozemnoj zoni s toplim i suhim ljetima te blagim zimama. Ovi prirodni i geografski uvjeti čine Slipčiće specifičnim dijelom mostarskog kraja, s tipičnim obilježjima dinarskog krša i mediteranskog klimatskog utjecaja.

Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološke karakteristike područja Slipčići kod Mostara odražavaju tipične osobine dinarskog krša i složenog hidrogeološkog sustava Hercegovine. Područje je građeno pretežno vapnencima i dolomitima trijaske i mezozojske starosti, s prisutnim kenozojskim sedimenatima, što omogućava značajnu pukotinsku i kavernoznu poroznost stijena te intenzivnu infiltraciju površinskih voda u podzemlje. Hidrogeološki sustav obilježavaju brojni ponori, vrtače i podzemni tokovi, koji uzrokuju da površinske vode često brzo poniru u podzemlje, dok su stalni izvori poput vrela Krupić ključni za opskrbu podzemnim vodama. Uslijed glacijalnih i drugih pokrivenih naslaga, na pojedinim dijelovima terena javlja se i sporije odcjeđivanje vode, što doprinosi prihranjivanju podzemnih voda kroz brojne izvore smještene na rubovima ovih naslaga. Hidrografska mreža uključuje stalne tokove poput rijeke Neretve i njenih pritoka, ali i povremene bujične tokove koji se pojavljuju u uvjetima velikih oborina. Intenzitet okršenosti terena varira od zona boginjavog krša s vrlo razvijenim krškim pojavama i jakom infiltracijom, preko zona jakog i umjerenog okršavanja, do zona pokrivenog krša gdje su stijene prekrivene glacijalnim i laporovitim naslagama. Ovakva struktura omogućava složen i dinamičan hidrogeološki režim s izraženim podzemnim tokovima i značajnim kapacitetom za zadržavanje i prijenos podzemnih voda, što je ključno za vodoopskrbu i očuvanje okoliša u području Slipčića i šireg mostarskog sliva.

Klimatske i meteorološke karakteristike

S obzirom na specifičan geografski položaj i reljef, klima HNŽ/K je dosta složena, pa se mogu razlikovati četiri zasebna dijela, sa više ili manje izraženim granicama, i to:

1. na jugoistoku – izmijenjena sredozemna klima
2. u centralnom dijelu – sredozemna klima
3. na sjeverozapadu – planinska klima
4. na sjeveroistoku – pretplaninska, umjereno kontinentalna klima

Za Slipčiće, smještene u mostarskoj kotlini, vrijede karakteristike: **sredozemni klimatski utjecaj** s jakim ljetnim toplinama, ograničenim snježnim pokrivačem i hidrološkom dinamikom oblikovanom krškim reljefom, što utječe na lokalnu distribuciju oborina i mikroklimu

Šume i šumska zemljišta

Mostarsko područje, uključujući Slipčiće, obilježeno je šumama koje odražavaju složen spoj mediteranskih i planinskih ekosustava. U nižim zonama prevladavaju degradirane šikare hrasta, graba i jasena, dok se u višim predjelima javljaju mješovite šume bukve, jele i smrče. Šume su uglavnom pod upravom J.P. „Šume Hercegovačko-neretvanske“ d.o.o. Mostar, koja obavlja uzgoj, zaštitu i eksploataciju šumskih resursa, te razvija šumski turizam. Organizacijski okvir uključuje sektore za pravne poslove, ekologiju, lov i edukaciju, ali nedostatak kantonalnog zakona o šumama otežava suzbijanje nezakonitih sječa i neovlaštenih promjena namjene zemljišta.
Degradirane šume i panjače čine značajan dio fonda, posebno na krškim obroncima gdje su povijesna prekomjerna iskorištavanja ostavila trajne posljedice. Zaštićena područja, poput šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF), ključna su za očuvanje biodiverziteta, uključujući endemske vrste i ekosustave važne za regulaciju vodnog režima. Klimatski uvjeti, s ekstremnim sušama i povećanim rizikom od požara, dodatno opterećuju šumske resurse. Unatoč institucionalnim izazovima, mostarske šume ostaju vitalni resurs za održavanje ekološke ravnoteže i kulturnog identiteta regije.

Prirodno i kulturno-historijsko nasljeđe

Slipčići, smješteni unutar mostarske općine, okruženi su bogatim kulturnim naslijeđem koje obuhvaća različita povijesna razdoblja. Najznačajniji spomenici u neposrednoj blizini uključuju:

- **Historijsko gradsko područje Mostara** sa Starim mostom (UNESCO-ova svjetska baština), sahat-kulom i starom čaršijom.
- **Blagaj** (8 km jugoistočno) s tekijom na izvoru Bune, historijskim jezgrom i Karađoz-begovim hamamom.
- **Nekropole sa stećcima** u Donjoj Drežnici, Humilišanima i Žitomislićima, koje predstavljaju srednjovjekovno nasljeđe.
- **Džamije i crkve**: Karađoz-begova džamija, Koski Mehmed-pašina džamija, Saborna crkva Svete Trojice i Jevrejsko groblje u Mostaru.
- **Partizansko spomen-groblje** u Mostaru, posvećeno žrtvama Drugog svjetskog rata.

Najbliži spomenici ovisno o točnom položaju Slipčića mogu uključivati Džabića kulu u Vrapčićima (istočno od Mostara) ili nekropole u Gornjem Pologu, ali preciznija udaljenost ovisi o lokaciji unutar općine. Većina spomenika koncentrirana je u samom gradu Mostaru i Blagaju, udaljenim 5–15 km od Slipčića.

3. OPIS PROJEKTA UKLJUČUJUĆI PODATKE O NJEGOVOJ NAMJENI I VELIČINI

3.1. Opis lokacije

Idejnim projektom je predviđena izgradnja FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ instalirane snage od 990kW, koja će biti izgrađena na dijelu zemljišta označenom kao k.č. 2993/3 K.O. Slipčići.

Lokacija FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ nalazi se na prostoru Hercegovačko-neretvanskog kantona, istočno od Čitluka u naselju Slipčići. Ovo područje je karakteristično po tipičnoj hercegovačkoj prirodi i pejzažima. Naselje se nalazi u krševitom području koje je karakteristično za Hercegovinu. To znači da je tlo pretežno kamenito, s rijetkim plodnim ravnicama. Ovdje prevladavaju brda i uzvišenja, okružena okolnim planinskim vrhovima. Prema popisu stanovništa iz 2013. godine, u naselju obitava 207 stanovnika. Značajno je da je naselje na dovoljnoj udaljenosti od predmetne lokacije što znači da neće predstavljati smetnje za stanovništvo. Najbliži stambeni objekat se nalazi na udaljenosti od cca 0,5 km.

Slika 4. Oblik i položaj lokacije FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ Slipčići

3.2. Tehnološki proces proizvodnje

Solarna energija je energija koja dolazi od Sunca i u svijetu se koristi za proizvodnju električne energije, toplinske energije i desalinizaciju vode. Postrojenja koja koriste energiju Sunca za proizvodnju električne energije se nazivaju solarne elektrane. Solarna elektrana je vrsta postrojenja koja pretvara sunčevu svjetlost izravno, poput fotonaponske elektrane, ili neizravno, poput koncentriranih solarnih elektrana, u električnu energiju. Fotonaponske elektrane koriste površine fotonaponskih ćelija za izravno pretvaranje sunčeve svjetlosti u korisnu električnu energiju. Većina korištenih fotonaponskih ćelija je izrađena od poluvodičkih materijala, obično od nekog oblika silicija. Kada fotoni iz sunčeve svjetlosti 'udare' u poluvodički materijal, stvaraju se slobodni elektroni koji zatim protječu kroz materijal i tako proizvode istosmjernu električnu energiju. Ova pojava je poznata pod nazivom fotoelektrični učinak. Prije korištenja električne energije iz fotonaponske elektrane, istosmjerna električna energija se pomoću izmjenjivača pretvara u izmjeničnu električnu energiju. Na Slici 1 je prikazana fotonaponska elektrana.

Slika 5. Fotonaponska elektrana

3.3. Opis pogona

3.3.1. Fotonaponski moduli

Osnovni element svakog fotonaponskog sustava su fotonaponski moduli. Moduli se sastoje od velikog broja fotonaponskih ćelija. Moduli su povezani u kombinaciju (serijski, paralelno, kombinirano) da bi se dobio odgovarajući napon odnosno snaga. Njihove osnovne karakteristike su dugovječnost, visoka učinkovitost, te velika mehanička i atmosferska otpornost. Najvažniji faktor koji utječe na proizvodnju električne energije svakog solarnog modula je njegova snaga. Snaga solarnih modula ovisi o starosti modula, te o vremenskim uvjetima. Smanjuje se s porastom temperature, a povećava sniženjem temperature u odnosu na standardne testne uvjete. Prilikom usporedbe različitih tipova solarnih modula, važno je usporediti njihove minimalne snage. Bitan pokazatelj opće kvalitete proizvođača fotonaponskih solarnih modula zasigurno je iznos odstupanja od nazivne snage u ovisnosti o prije spomenutim faktorima, temperaturi i starosti. Planirani FN moduli koji će se koristiti u izvedbi su Risen RSM132-8-700-725 Wp, 720 Wp, 1568 komada koji daju ukupnu DC snagu od 1128,96 kWp. Izlazna snaga fotonaponske elektrane će biti ograničena na 990 kW.

3.3.2. Fotonaponski inverteri

Fotonaponski inverteri ili solarni inverteri su uređaji koji pretvaraju varijabilnu istosmjernu struju fotonaponskih modula u izmjeničnu struju komercijalne električne mreže koja može napajati komercijalnu električnu mrežu ili može napajati lokalnu off-grid električnu mrežu. Fotonaponski inverteri imaju posebne funkcionalnosti prilagođene za upotrebu s fotonaponskim modulima, uključujući praćenje točke maksimalne snage i zaštitu od izoliranog pogona. Planirani FN inverter koji će se koristiti u izvedbi je Sungrow SG350HX 352 kVA, 4 komada, koji daju ukupnu AC snagu od 1408 kVA. Izlazna snaga fotonaponske elektrane će biti ograničena na 990 kW.

3.3.3. Konstrukcija

Konstruktivni sustav setova je skeletni. Paneli se polažu pod kutom od 26o na rožnjače profila C 100x50x25x2mm. Glavni nosači su projektirani također od C profila i to C 100x50x25x2mm, dok su stupovi u oba reda C 100x50x25x3mm, a kosnici i ukrute C 60x40x20x2mm. Konstrukcija je raspoređena Smještaj građevine u prostoru vidljiv je iz grafičkog priloga. Paneli se postavljaju na čeličnu konstrukciju pod kutom od 26° stupnjeva u odnosu na horizontalnu ravninu. Donji rub panela odignut je min 0,7 m od zemlje. Ukupna visina konstrukcije iznosi 2,70 m. Osnova za pretvorbu energije zračenja u električnu energiju je fotonaponski modul. Odlika fotonaponskog modula je da u osvijetljenom stanju proizvodi istosmjerni napon. Veći broj modula povezuje se serijski u niz, a onda se takvi nizovi povezuju paralelno. Potkonstrukcija fotonaponskih ćelija sastoji se od tipskih nosača/šina i glavnog rešetkastog nosača koji se ponavlja na jednakom razmaku, a u ovisnosti o rasporedu fotonaponskih modula. Glavni nosač formiran je od ,,C" profila, dok se uzdužni nosač odnosno šina odabire kao tipski element u ovisnosti o rasponu glavnih nosača. Ćelije se postavljaju direktno na tipske nosače/šine koje opterećenje zatim prenose na karakteristični rešetkasti nosač čiji je proračun prikazan u nastavku. S obzirom kako se radi o laganoj konstrukciji koja se polaže u prethodno iskopane rupe nema zahtjeva za temeljnim tlom. Odabrani C nosač se postavlja u izbušenu rupu promjera 20 cm, a dubine rupe 180 cm. Prostor između tla i vijka se popunjava sitnozrnim betonom, maksimalne granulacije 16 mm i klase C25/30, pri čemu se zatvaraju i eventualne pore u tlu.

3.3.4. Opći podaci fotonaponske elektrane

Nagib modula	*26 stupnjeva*
Orijentacija modula	180 stupnjeva
Broj FN modula	1568
Korišteni tip FN modula	Risen RSM132-8-700-725 Wp, 720 Wp
Ukupna DC snaga elektrane	1270,08 kWp
Ukupna aktivna površina FN modula	4871 m^2
Broj izmjenjivača	4
Korišteni tip izmjenjivača	Sungrow SG350HX 352 kVA
Ukupna AC snaga elektrane	1408 kVA
Ograničenje izlazne snage elektrane	990 kW
Predaja energije u mrežu u prvoj godini (uklj. degradaciju modula):	1734 MWh

3.4. Opis osnovnih i pomoćnih sirovina, ostalih supstanci i energije koja se koristi ili koju proizvodi pogon i postrojenje

3.4.1. Sunčeva energija

Sunčeva energija, energija koja se oslobađa termonuklearnim reakcijama na Suncu, a nastaje pretežno spajanjem četiriju atomskih jezgara vodika u jednu jezgru helija. Svake sekunde na Suncu se u helij pretvori 564 milijuna tona vodika. Energija Sunca emitira se u svemir u obliku radiovalova, infracrvenih, vidljivih, ultraljubičastih i rendgenskih valova; 97% Sunčeve energije zračenja ima valne dužine izmedu 0,3 i 3 µm. Osim toga postojanog zračenja, Sunce povremeno emitira pljuskove elektrona, protona i električki nabijenih jezgara nekih elemenata; podrijetlo takvih pljuskova dovodi se u vezu s pjegama i prominencijama na Suncu.
Solarne ćelije omogućuju izravnu pretvorbu Sunčeve u električnu energiju na vrlo jednostavan način.

Najvažnije karakteristike upadne Sunčeve energije za fotonaponske primjene su:
- spektralni sadržaj upadnog zračenja;
- gustoća snage (ozračenje) koju Sunce zrači;
- kut pod kojim upadno Sunčevo zračenje upada na plohu fotonaponskog uređaja;
- energija zračenja koju Sunce emitira kroz godinu dana ili tokom dana za određenu plohu

Za izradu fotonaponskih sistema i praktično iskorištenje sunčane energije bitno je poznavati podatke o dostupnoj sunčanoj energiji na danom mjestu u određeno vrijeme. Najvažniji mjereni podaci su podaci o insolaciji (osunčanju) te ukupnom i difuznom ozračenju horizontalne plohe.
Sunčevo zračenje koje upada na nagnutu plohu kolektora fotonaponskog modula se mijenja tokom dana, mjeseca i godine, a ovisi i o zemljopisnom položaju te lokalnim atmosferskim prilikama.

3.4.2. Opskrba pogonskom energijom

Sunce je glavni izvor elektromagnetskog zračenja koje prolazi atmosferom i neiscrpan je obnovljivi izvor energije. Pri praćenju emisije i apsorpcije Sunčeva zračenja (elektromagnetskih valova) zračenje se može promatrati kao snop čestica, tzv. fotona. Tako je, na primjer, za proračun fotostruje solarne ćelije potrebno poznavati tok fotona koji upadaju na ćeliju. Svaki foton nosi određenu količinu energije. Cjelokupni raspon zračenja koje nastaje u svemiru nazivamo elektromagnetskim spektrom.
Elektromagnetska zračenja uzajamno se razlikuju jedino po frekvenciji. Svjetlost nastaje kada se električni naboji kreću u elektromagnetskom polju. Atom odašilje svjetlost kada je neki od njegovih elektrona potaknut dodatnom energijom izvana. Zračenje pobuđenih elektrona predočavamo valom.
Svjetlost manje energije, ima manju frekvenciju ili učestalost, no veću valnu duljinu, a ona s više energije ima veću frekvenciju ali manju valnu duljinu.
Kada se solarna (sunčana) ćelija osvijetli, odnosno kada apsorbira sunčevo zračenje, fotonaponskim se efektom na njezinim krajevima pojavljuje elektromotorna sila (napon) i tako solarna ćelija postaje izvorom električne energije. Idejnim projektom za FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ urađena je procjena proizvodnje električne energije.

4. OPIS IZVORA EMISIJE IZ POGONA ILI POSTROJENJA

U svrhu ocjene mogućih utjecaja na okoliš, važno je identificirati i opisati izvore emisija koji nastaju tokom različitih faza životnog ciklusa postrojenja. U ovom slučaju, fotonaponska elektrana ima relativno niske emisije tokom svoje operativne faze, ali određeni izvori emisija mogu biti prisutni, posebno u fazi izgradnje. Ove emisije mogu utjecati na različite elemente okoliša, uključujući zrak, tlo i vodu.

Tokom izgradnje, pogon će koristiti građevinsku opremu i transportna vozila, koja su glavni izvori emisija u zrak zbog izgaranja fosilnih goriva.
Nakon izgradnje, tokom rada postrojenja, emisije su minimalne, ali održavanje sistema može uključivati manju potrošnju energije i resursa.

Emisije u zrak
Emisije u zrak će se javiti uslijed: uklanjanja trenutne vegetacije, pripremnih građevinskih radova na terenu, izgradnje pristupnih puteva, radom mehanizacije.
Kako bi se izgradila solarna elektrana, na lokalitetu je potrebno izvršiti odstranjivanje trenutne vegetacije i određene građevinske radove kako bi teren bio adekvatan za instaliranje elektrane. Također, potrebno je i dograditi pristupne i požarne puteve. Uslijed ovih radova će doći do podizanja velike količine prašine i emisije ispušnih plinova iz mehanizacije.

Otpadne vode
Prilikom izgradnje fotonaponske elektrane na predmetnom lokalitetu će biti potrebno instalirati prijenosne toalet kabine. Nastala sanitarno/fekalna otpadna voda se sistemom odvodnje odvodi u vodonepropusnu septičku jamu. Po svojoj kvaliteti ove fekalne otpadne vode odgovaraju kvaliteti otpadnih voda koje potječu iz domaćinstva, sa niskim opterećenjem. Uslijed akcidentnih situacija izlijevanja ulja i goriva doći će i do nastanka potencijalno zauljenih otpadnih voda koje bi mogle imati veliku štetu po okoliš, budući da se radi o krškom području.

Emisije u tlo
Do onečišćenja tla može doći isključivo uslijed akcidentnih situacija izlijevanja ulja i goriva iz mehanizacije prilikom izgradnje. Eventualno korištenje baterija za pohranu energije može stvoriti rizik od curenja hemikalija u tlo i vodu, iako se ti rizici minimiziraju pravilnim skladištenjem i održavanjem.
Čišćenjem panela, što podrazumijeva ispiranje nečistoća sa panela omekšanom vodom i neabrazivnim preparatima, ne očekuje se štetan utjecaj na tlo.

Buka
Fotonaponske elektrane svojim radom ne proizvode buku. Do povećane razine buke će doći radom mehanizacije uslijed uklanjanja vegetacijskog pokrova, pripreme terena i izgradnje pristupnih i požarnih puteva. Ova buka je kratkotrajnog i lokalnog karaktera te neće imatinegativan utjecaj na okoliš.

Čvrsti otpad
Tokom građenja solarne elektrane nastaje neopasni otpad od ostatka građevnog materijala, te komunalni otpad kao posljedica rada i boravka osoba na gradilištu. Kada solarna elektrana radi, generira se određena količina otpada tokom održavanja pogona i solarnih panela. Ovaj otpad može varirati u tipu i količini, ali se uglavnom odnosi na materijale i proizvode koji nastaju kao rezultat redovnog održavanja i zamjene komponenti.

5. OPIS STANJA LOKALITETA POGONA ILI POSTROJENJA

Lokacija FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ nalazi se na prostoru Hercegovačko-neretvanskog kantona, istočno od Čitluka u naselju Slipčići. Ovo područje je karakteristično po tipičnoj hercegovačkoj prirodi i pejzažima. Naselje se nalazi u krševitom području koje je karakteristično za Hercegovinu. To znači da je tlo pretežno kamenito, s rijetkim plodnim ravnicama. Ovdje prevladavaju brda i uzvišenja, okružena okolnim planinskim vrhovima. Prema popisu stanovništa iz 2013. godine, u naselju obitava 207 stanovnika. Značajno je da je naselje na dovoljnoj udaljenosti od predmetne lokacije što znači da neće predstavljati smetnje za stanovništvo. Najbliži stambeni objekat se nalazi na udaljenosti od cca 0,5 km.
U okolici Slipčići nalaze se naselja poput naselja Buna, i ovo područje je turistički atraktivno zbog spektakularnog spoj dviju rijeka, ali i kontroverzno zbog planova za male hidroelektrane. U blizini se nalazi Bunski most

Budući da radom solarne elektrane nema emisija onečišćujućih tvari u okoliš, one predstavljaju najprihvatljiviji način proizvodnje električne energije za okoliš. Značajan doprinos u području zaštite okoliša postiže se kontinuiranim motrenjem koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u zraku, vodi, tlu i sedimentu tokom nekog vremenskog razdoblja, što se u praksi naziva okolišni monitoring i provodi se pomoću savremenih monitoring sistema. Redovnim provođenjem ovog sistema omogućava se kontrola i pravovremeno djelovanje u slučaju povećanja emitiranih onečišćujućih tvari u okolišu.

6. OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POGONA ILI POSTROJENJA U OKOLIŠ (VODA, ZRAK TLO) KAO I IDENTIFIKACIJA ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

Ovim elaboratom su razmatrani uticaji na okoliš tokom izgradnje i eksploatacije pogona, i to:

- promjena vizuelnog stanja
- društveni utjecaj
- utjecaj na kvalitetu zraka
- utjecaj na vode
- utjecaj na zemljište
- utjecaj buke
- utjecaj na floru i faunu

Mogući uticaji na okoliš prilikom izgradnje objekta mogu biti eliminirani normalnim radom pri izvođenju radova u skladu s projektnom dokumentacijom i uz primjenu svih mjera zaštite. U okruženju lokacije nema zaštićenih kulturnih vrijednosti, pa stoga nema ni negativnog utjecaja zahvata na njih.

6.1. Promjena vizuelnog stanja

Pod definicijom krajolika određenog područja podrazumijeva se izgled nastao djelovanjem ili interakcije djelovanja prirodnih i ljudskih faktora, kakvim ga doživljava okolno stanovništvo. Krajolik u odnosu na djelovanje čovjeka može biti potpuno prirodan, prirodan uz antropogene elemente ili potpuno antropogen izgled. Utjecaj FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ na krajolik moguće je ocijeniti korištenjem metodologije koja podrazumijeva razdvajanje na osnovne komponente: reljef, vegetaciju, izgrađenost/prirodnost i unos antropogenih elemenata.
Na temelju ekspertne metode koja se temelji na razdvajanju elemenata krajolika na koje zahvat ima utjecaj (dane u L. Ortolano, Environmental Regulation and Impact Assessment, J. Douglas Porteus, Environmental Aesthetics) dobiva se rezultat kao srednja ocjena vrijednosti parcele. Veći rezultat ocjena elemenata iz parcele daje veći negativan utjecaj.

U slijedećoj tablici prikazan je model vrednovanja utjecaja zahvata na krajolik.

Vizualni elementi	Vizualni podelementi	Indikatori	Bodovanje podelemenata		Rezultat
Kompaktnost krajolika	Boja	Značajne razlike u bojama, nijansama, vrijednostima	visok umjeren nizak nikakav	3 2 1 0	2
	Forma	Nepodudarnost, oblika zahvata sa okolišem	visok umjeren nizak nikakav	3 2 1 0	2
	Linija	Uvođenje nepodudarnih linija, silueta,rubova	visok umjeren nizak nikakav	3 2 1 0	1
	Tekstura	Nepodudarna tekstura, gustoća, redovitost ili oblik	visok umjeren nizak nikakav	3 2 1 0	1

Kontrast	Preovladavajući zahvat Jedan od preovladavajućih zahvata Značajan zahvat Mali zahvat u odnosu na druge u neposrednoj blizini		visok 12 umjeren 8 nizak 4 nikakav 0	4
Prostorna dominacija	Pozadinski izgled krajolika	Zahvat dominira ili je predominantan u kompoziciji krajolika, ili je prominentno smješten u krajolik; ili dominira nad morfologijom terena	dominantan 12 kodominantan 8 subdominantan 4 bez značaja 0	4
Vizualna izloženost	Razina izloženosti pogledima		dominantan 6 kodominantan 4 subdominantan 2 bez značaja 0	0
Broj posjetitelja	Broj ljudi koji bi potencijalno mogli vidjeti promjene		velik značajan 12 nizak 8 beznačajan 4	4
Politika lokalne zajednice	Postoji politika estetskih vrijednosti 12 Ne postoji, ali može biti bitna zbog drugih djelatnosti 8 Indiferentnost prema zahvatu 4 Zainteresiranost prema zahvatu 0			4
Ukupni rezultat				22
Ukupni utvrđeni utjecaj	Vema jak od 47 do 66 Značajan od 28 do 46 Umjeren Veoma od 9 do 27 slab od 0 do 8			Umjeren

Tabela 1. Model vrjednovanja utjecaja FNE na krajolik

Na temelju ukupno utvrđenog utjecaja može se zaključiti da zahvat ima **umjeren** utjecaj na karakteristike krajolika.

6.2. Društveni utjecaj

U toku izgradnje:

Transport mehanizacije bi mogao uzrokovati određena oštećenja na prometnicama.

Utjecaj na stanovništvo je povezan sa indirektnim utjecajima na stambena područja kao što su: buka, utjecaj na pejzaž, utjecaj na kvalitetu zraka, utjecaj na tlo i utjecaj na vode.

Građevinski strojevi i prometna sredstva će ispušnim plinovima, dimom i podignutom prašinom smanjiti kvalitetu zraka na širem područja zahvata, a utjecaj na stanovništvo ovisiti će o meteorološkim prilikama (u prvom redu smjer i jačina vjetra).

U toku eksploatacije:

Ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo i emisije u zrak tokom eksploatacije.

6.3. Utjecaj na zrak

Zaštita zraka obuhvata očuvanje atmosfere u cijelini, sa svim njenim procesima, očuvanje njene strukture i klimatskih obilježja. Zrak mora biti zaštićen od opterećenja svih vještačkih uticaja koji se vrše na zrak ili na druge komponente okoliša putem transmisija radiokativnih, tekućih, gasovitih ili krutih supstanci ukoliko postoji opasnost od štetnog uticaja na kvalitet zraka ili štetnog odražavanja na ljudsko zdravlje.

U toku izgradnje:
Tokom izgradnje doći će do emitiranja onečišćujućih tvari iz građevinskih strojeva i vozila (pretežno NOx spojeva i čestica – PM10) prilikom njihovih manevarskih radnji (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala), prilikom transporta prašina se stvara prosipanjem materijala iz kamiona i uzvitlavanjem prašine iza kamiona vrtložnim strujanjem zraka. Intenzitet emisija prašine nastale transportom materijala na postrojenju solarne elektrane ovisi od stanja putova, brzini transporta, vlažnosti puta, godišnjem dobu i vjetrovitosti. Može se zaključiti da će prilikom izgradnje solarne elektrane dolaziti do lokalnog povećavanja prašine, te da se ista neće negativno utjecati na najbliže stambene objekte.
Emisija u zrak je kratkotrajnog karaktera, traje do okončanja radova. Također, radi se o privremenom uticaju koji prestaje po završetku izvođenja radova.

U toku eksploatacije:
Ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo i emisije u zrak tokom eksploatacije.

6.4. Utjecaj na tlo

U toku izgradnje:
Korištenje tla/zemljišta, izraženo je u fazi pripreme i građenja. Tokom radova na izgradnji zahvata, pojava prašine na lokaciji zahvata kao i pojačan promet vozila i mehanizacije očekuje se prvenstveno po pristupnoj prometnici (kamioni s materijalom, dolazak radnika, mehanizacija na gradilištu) te vezano uz to i mogućnost pojačane emisije onečišćujućih tvari u okolno tlo. S obzirom da su ovi uticaji ograničeni na vrijeme izvođenja radova, nisu označeni kao značajni.
Uticaj na tlo se očekuje pri sljedečim radnjama:

- Promjena korištenja zemljišta
- Velika površina zemljišta za instalaciju kapaciteta
- Ravnanje površina
- Promjene pedoloških svojstava tla zbog odstranjivanja površinskog sloja tla
- Promjena pedoloških svojstava tla zbog upotrebe teških strojeva (gaženje)

Osim navedenog, tokom gradnje je moguće i onečišćenje pogonskim gorivima i mazivima mehanizacije i vozila, te materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje.

U toku eksploatacije:
Pri manipuliranju sa transformatorskim uljem te pri nepravilnom odlaganju oštećenih solarnih panela, može doći do negativnog uticaja na tlo. Oštećene panele treba zbrinjavati ovlašteno poduzeće.

6.5. Utjecaj na kvalitetu vode

Zaštita voda obuhvata očuvanje površinskih, podzemnih, prijelaznih i priobalnih voda, zaliha vode, regulisanje kvaliteta i kvantiteta vode, zaštitu riječnih korita, vodnog dobra, vodnih i za vodu vezanih ekosistema, obalnih područja kopnenih voda i akvafera.
Emisije u vode moguće su u slučaju nepridržavanja odgovarajućih postupaka tokom manipulacije različitim sredstvima koja se koriste tokom pripremnih radova i građenja (gorivo, maziva i slično) što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo, a posljedično tome i podzemne vode.
Akcidentne situacije izlijevanja ulja i goriva mogu uzrokovati veliku štetu po okoliš budući da se radi o krškom sistemu. Ova onečišćenja mogu se značajno smanjiti i uticaj ublažiti korištenjem ispravne mehanizacije i radnih strojeva, pridržavanjem propisanih mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji uz provođenje mjera zaštite okoliša.

U toku eksploatacije:
Ne očekuju se negativni utjecaji na vodu, osim uslijed neadekvatnog manipuliranja sa transformatorskim uljem, te može doći do izlijevanja i negativnog uticaja na tlo.

6.6. Utjecaj na stvaranje buke/vibracija

U toku izgradnje:
Zaštita od buke i vibracija u okolišu obuhvata zaštitu od svih vrsta vještački proizvedenih emisija koje izazivaju opterećenje nepoželjnom, neprijatnom bukom i vibracijama, koje mogu ugroziti zdravlje ili na njega štetno uticati.
Uticaji povećanja razine buke/vibracija vezani za fazu gradnje je privremenog karaktera i lokalno rasprostranjen.
Na području gdje će se vršiti izgradnja objekata zbog predviđenih aktivnosti nastati će buka od transportnih sredstava (kamioni), radnih strojeva (utovarivač, buldožer, rovokopač i drugo).
Do povremenih izvora buke/vibracija (manjeg intenziteta – varira tokom dana) dolaziće prilikom rada strojeva na gradilištu, te prilikom utovara i odvođenja/dovođenja materijala potrebnih za građevinske zahtjeve. Udaljenost i položaj postrojenja od najbližih stambenih objekata u najznačajnijoj će mjeri sprječavati probijanje neželjene buke do obližnjih stambenih jedinica i prometnica tokom izvođenja radova.

U toku eksploatacije: Ne očekuje se povećan nivo buke tokom eksploatacije.

6.7. Utjecaj na stvaranje otpada

Zaštita od štetnog uticaja otpada na okoliš obuhvata zaštitu od svih vrsta supstanci, proizvoda, uključujući ambalažu i materijal za pakiranje tih supstancii, odnosno sve vrste proizvoda koji se odlažu ili za koje se planira da će biti odloženi.
Tokom pripremnih i građevinskih radova, te transporta i rada mehanizacije pri izgradnji predmetnog zahvata, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada. Prema Zakonu o upravljanju otpadom (Službene novine FBiH 33/03, 72/09 i 92/17), osim pravilnog razvrstavanja i skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na zbrinjavanje firmi koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom.

Opasan i potencijalno opasan otpad

Opasan i potencijalno opasan otpad u solarnim elektranama može nastati prilikom instalacije, održavanja ili demontaže sistema, a obuhvata materijale poput ostataka ljepila i brtvila, izolacijskih slojeva, tretiranog drva, te dijelova opreme koji sadrže teške metale ili hemikalije, koji usljed vremenskih utjecaja mogu predstavljati rizik za okoliš ako se ne zbrinu pravilno.

Neopasan otpad

Neopasni otpad u solarnim elektranama obuhvata materijale koji nemaju opasna svojstva, kao što su beton, opeka, metalne konstrukcije, drvo i plastika, a nastaju tokom izgradnje, redovnog održavanja ili demontaže postrojenja. Iako po sastavu nisu opasni, ovi materijali mogu promijeniti svojstva zavisno o načinu upotrebe i kontaktu s drugim supstancama, pa je važno osigurati njihovo pravilno razvrstavanje i odvajanje od potencijalno kontaminiranog otpada.

Inertan otpad

Inertni otpad je otpad koji ne podliježe značajnim fizikalnim, kemijskim ili biološkim promjenama, pa ne ugrožava okoliš. Takav otpad se ne otapa, nije zapaljiv, ne reagira fizički ili kemijski, ne razgrađuje se biološkim putem, niti stvara opasne tvari za okoliš i zdravlje ljudi. Ima beznačajan stupanj ispuštanja zagađujućih tvari, ne ugrožava zrak i podzemne vode.

Kada solarna elektrana radi, generira se određena količina otpada tokom održavanja pogona i solarnih panela. Ovaj otpad može varirati u tipu i količini, ali se uglavnom odnosi na materijale i proizvode koji nastaju kao rezultat redovnog održavanja i zamjene komponenti.

6.8. Utjecaj na klimatske promjene

Tokom izvođenja zahvata doći će do izravnih emisija stakleničkih plinova uslijed korištenja građevinske mehanizacije, tj. strojeva u svrhu izgradnje, te vozila u svrhu transporta materijala potrebnog za izgradnju, kao i do posrednih emisija uzrokovanih proizvodnjom potrebnog materijala. Pri tome se radi o građevinskim radovima i transportu relativno malog intenziteta, te o uticaju koji je privremen i prestaje po završetku planiranih radova, stoga se ove emisije ne smatraju značajnima.

U toku eksploatacije

Tokom faze svog rada projekat će imati nizak do umjeren utjecaj na okoliš koji se ogleda pretežno o utjecaju na pejzaž. S obzirom na prirodu projekta, projekat utiče na očuvanje okoliša jer predstavlja okolinski prihvatljiv način dobijanja električne energije iz obnovljivog izvora. Širenje i rasprostranjenost fotonaponskih elektrana pomaže u smanjenju emisija CO_2 i na taj način usporava globalno zagrijavanje i gubitak vrsta. Osim toga, projekat doprinosi ispunjavanju obaveza Bosne i Hercegovine preuzetih potpisivanjem Kyoto protokola, međunarodnog sporazuma u cilju smanjenja emisije stakleničkih plinova.

6.9. Utjecaj na floru i faunu

U toku izgradnje:

Utjecaj na floru i vegetaciju tokom izgradnje solarne elektrane ogleda se u trajnom i privremenom gubitku površine s biljnim zajednicama te u narušavanju vizualnog izgleda pejzaža. Trajan utjecaj na floru prisutan je samo u krugu postrojenja. Na ovom prostoru ne mogu se očekivati pojave divljači u značajnom broju i njihovo duže zadržavanje.

Posebno treba istknuti da su životinjske vrste stalno u pokretu i da mijenjaju položaje u staništu. Tokom izgradnje, ali i nakon instalacije postrojenja očekuje se negativan utjecaj na prirodnu floru i vegetaciju koji će se odraziti na smanjenje brojnosti populacija i površine pojedinih biljnih zajednica na tom području.

Za pojedine životinjske vrste karakteristične za hercegovački krš izgradnja postrojenja solarne elektrane će imati negativan utjecaj.

Smanjiti će se mogućnost migracije danih životinjskih vrsta zbog ograde oko kruga postrojenja, a doći će i do narušavanja njihovog staništa. Izgradnja solarne elektrane neće imati većeg utjecaja na biljni i životinjski svijet s obzirom na neznatnu frekvenciju biljnog i životinjskog svijeta u odnosu na cjelokupno područje i neznatnu ukupnu drvnu masu koja se nalazi na tom prostoru.

Djelovanjem mehanizacije narušiti će se prirodna ravnoteža tla i ograničiti rast biljnih vrsta.

U toku eksploatacije:

Širenje požara sa okolnih terena prema postrojenju solarne elektrane moglo bi izazvati akcidentnu situaciju. Došlo bi do uništavanja sunčanih ćelija, ispuštanja otrovnih supstanci od kojih su građene, te uništavanja vrlo vrijednog projekta. Da bi se ovakve situacije izbjegle potrebno je održavati prostor oko i unutar postrojenja (uklanjati suho raslinje), te napraviti protupožarno sektoriranje (pojas oko kruga postrojenja nasuti tucanikom). Također, nasipanjem tucanikom cjelokupnog područja ispod solarnih ćelija može se spriječiti širenje požara unutar samog postrojenja solarne elektrane, a time i akcidentna situacija koja bi nastala uništavanjem solarnih ćelija.

7. OPIS MJERA, TEHNOLOGIJA I TEHNIKA ZA SPREČAVANJE/SMANJENJE EMISIJA U OKOLIŠ IZ POSTROJENJA

Zaštita okoliša sastavni i obvezujući dio tehnoloških procesa, koji počinju od istraživanja sirovina, preko projektiranja metoda eksploatacije do prenamjene predmetnog prostora i njegove rekultivacije. Sprječavanje ili smanjivanje emisija i utjecaja fotonaponske elektrane na okoliš u principu se postiže primjenom slijedećih mjera:

- Uvažavanje okolišnih propisa i zahtjeva pri projektovanju i otvaranju predmetne fotonaponske elektrane, te eksploataciji, kao i prilikom eventualnog prestanka rada
- Zbrinjavanjem sanitarno-fekalnih voda i dodatnim pročišćavanjem zauljenih oborinskih voda
- Kontroliranim sakupljanjem i odvođenjem oborinskih voda sa prostora predmetne elektrane
- Pravilnom i propisanom manipulacijom sa sirovinama koje će se koristiti (ulja iz transformatorske stanice)
- Sprječavanjem i ublažavanjem produkcije otpada, propisanim sakupljanjem i zbrinjavanjem nekorisnog otpadnog materijala
- Primjenom drugih tehničko-tehnoloških, ekonomskih i organizacijskih mjera, koje su u funkciji zaštite okoliša

Provođenje mjera zaštite okoliša u skladu sa ovim zahtjevom, projektnom dokumentacijom i okolišnim propisima, osigurat će da proizvodnja električne energije na predmetnom lokalitetu ne utječe značajnije negativno na okoliš i da se ambijentalni uvjeti okoliša ne pogoršavaju, odnosno da se okoliš ne zagađuje iznad propisanih normi i postavljenih zahtjeva za zaštitu okoliša u ovom Elaboratu (zahtjevu za okolišnu dozvolu), projektnoj dokumentaciji i važećim propisima o zaštiti okoliša.

7.1. Mjere za sprječavanje i smanjivanje emisije polutanata u zrak

Kada se planira uvođenje aktivnosti i uspostavljanje postrojenja, kao i proizvodnja i korištenje proizvoda potrebno je poduzeti mjere kako bi nivo zagađujućih supstanci zraka bio sveden na najmanju moguću mjeru.

Vozila i mašine koje se koriste za građevinske radove treba tako izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Također, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje. Po potrebi u cilju smanjenja emisija prašine, vlažiti manevarske površine na gradilištu.

Na gradilištu i po lokalnim saobraćajnicama smanjiti brzinu vožnje, kako bi se smanjila emisija prašine, naročito u slučaju sušnog vremena. Građevinski materijali i rezervno tlo, kod odlaganja na lokaciji i prevoza, će se tokom sušnog i vjetrovitog vremena pokrivati ili prskati vodom. Obzirom na vrstu objekta ne očekuje se značajna količina suspendiranih materija u eksploataciji. Uticaj na kvalitetu zraka će, uz poštivanje svih tehničkih mjera, odobrene projektne dokumentacije, kao i propisa koji reguliraju gradnju, upravljanje otpadom i zaštitu okoliša, biti zanemariv. Nakon izgradnje objekta potrebno izvršiti pranje svih okolnih ulica kako bi se spriječile daljnje emisije prašine.

U toku korištenja objekta, nije potrebno primjenjivati dodatne mjere za smanjenje emisija onečišćujućih tvari.

7.2. Mjere za sprječavanje i smanjivanje emisije polutanata u tlo i vodu

U toku faze izgradnje objekta treba definisati odgovarajuće skladištenje i rukovanje gorivom ili mazivima. Moraju se izbjegavati isticanja supstanci opasnih po zemljište i podzemne vode, kao što su ulja i maziva, a u slučaju nekontrolisanog prosipanja treba preduzeti hitne akcije čišćenja.
Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto Planom uređenja gradilišta.
Kretanje vozila i mehanizacije ograničiti na postojeće prometnice i zonu gradilišta, u svrhu očuvanja okolne vegetacije i zemljišta. Po potrebi prati točkove vozila kako bi se spriječilo raznošenje materijala na saobraćajnice van gradilišta. U toku izgradnje i eksploatacije (popravke i remonti) pogona, otpad koji nastaje, biti će sakupljan na separatan način i predavan ovlaštenom sakupljaču otpada.
Servisiranje mehanizacije se neće vršiti na lokalitetu, već u specijaliziranoj radionici.
Potrebno je izgraditi odgovarajuću tankvanu koja može primiti sveukupnu količinu ulja iz transformatorske stanice uslijed akcidentne situacije.
Eventualno u slučaju akcidentne situacije tokom izgradnje, zagađeni sloj treba ukloniti i tretirati kao opasni otpad te ga kao takvog treba zbrinuti na odgovarajući način putem ovlaštenog poduzeća.
Upravo radi nepredvidivosti takvog scenarija potrebno je na gradilištu osigurati dovoljne količine upijajućih sredstava i specijalnih apsorbensa. Nakon završetka radova navedene površine treba sanirati i vratiti u prvobitno stanje. Uzme li se u obzir sve navedeno, planirani zahvat se, uz primjenu mjera zaštite okoliša, može smatrati prihvatljivim za tlo.

7.3. Mjere za sprječavanje i smanjivanje emisije buke

Ne očekuje se povećan nivo buke tokom eksploatacije.
Mjere za sprječavanje i smanjivanje buke za predmetnu fotonaponsku elektranu su slijedeće:

- Izbor ruta kretanja vozila sa najmanjim mogućim negativnim utjecajem na stanovništvo (buka, emisije prašine).
- Sve radove na lokaciji trebaju obavljati ovlaštena poduzeća sa ispravnom opremom.
- Radovi će se vršiti tokom dana i ne predviđa se noćni rad.

7.4. Flora i fauna

Područje na kojem će se izgraditi fotonaponska elektrana je prekriveno mediteranskom makijom koja se sastoji od grmlja i termofilnih biljki.

Mjere za zaštitu biljnog i životinjskog svijeta:

- Radnicima na izgradnji fotonaponske elektrane će biti strogo naloženo da otpad ne odlažu u neposredni okoliš.
- Oko prostora fotonaponske elektrane postavit će se ograda koja će sprječavati ulazak životinja u prostor elektrane
- Zabranjeno je paliti vatru na otvorenim površinama.
- Mjere zaštite biljnog svijeta osigurat će se i kroz provođenje mjera zaštite zemljišta

Na ovom području nisu registrirane endemične, reliktne, rijetke i ugrožene biljne i životinjske vrste ili biljne zajednice koje je neophodno posebno analizirati u cilju njihove zaštite.

Isto tako nisu utvrđene određene i zaštićene prirodne i pejzažne vrijednosti i šume posebne namjene i objekti od posebnog prirodnog, ekološkog, pejzažnog, ambijentalnog i povijesnog značaja. Ukoliko se u toku rada otkriju takve vrijednosti, odmah će se o tome obavijestiti nadležne ustanove i poduzeti odgovarajuće mjere zaštite.

8. MJERE ZA SPRJEČAVANJE PRODUKCIJE I ZA POVRAT KORISNOG MATERIJALA IZ OTPADA KOJI PROIZVODI POSTROJENJE

Posljedice neprimjerenog upravljanja otpadom su višestruke: nepovoljno stanje u prostoru, smanjenje kakvoće okoliša i kakvoća življenja te nepovoljni učinci na ljudsko zdravlje. Kako bi se izbjegle ove posljedice potrebno je pridržavati sljedećih mjera u hijerarhiji upravljanja otpadom:

1. Preventivno djelovati na nastajanje otpada uvođenjem čistijih tehnologija
2. Nastali otpad sakupljati i razvrstavati
3. Ponovno koristiti
4. Recikliranje
5. Energetski iskorištavati
6. Zbrinjavanje otpada (odlaganje)

U skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom (NN HNŽ broj 6/06), operator postrojenja za koje je potrebna okolinska dozvola izrađuje Plan upravljanja otpadom.

Plan upravljanja otpadom je sastavni dio dokumentacije za izdavanje Okolišne dozvole.

Na predmetnom lokalitetu se očekuje generiranje otpada prilikom građevinskih radova za pripremu terena za instalaciju fotonaponske elektrane.

Ovaj otpad će se kategorizirati prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama (Sl. Novine FBiH broj 9/05).

Pri normalnom radu postrojenja se očekuje otpad od održavanja prostora oko postrojenja i uklanjanja suhog raslinja. Može doći do stvaranja opasnog otpada ukoliko dođe do akcidenta i pucanja solarnih ćelija. U ovom slučaju uništeni paneli predstavljaju opasni otpad i potrebno ga je zbrinjavati od strane ovlaštenog poduzeća. Ovaj otpad će se također kategorizirati prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama (Službene novine FBiH broj 9/05). Upravljanje otpadom će se vršiti prema Planu upravljanja otpadom.

Za izgradnju fotonaponske elektrane, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom Hercegovačko-neretvanske županije, primjenjuju se određene mjere za sprječavanje produkcije otpada i povrat korisnog materijala.

U tom kontekstu, moguće mjere uključuju

1. Mjere za sprječavanje produkcije otpada

- Planiranje minimalne intervencije na terenu: Odabrati lokacije i tehnologiju kako bi se smanjila potreba za radovima koji bi stvorili višak otpada (zemljani radovi, uklanjanje vegetacije).

- Upotreba ekološki prihvatljivih materijala: Građevinski materijali trebaju biti dugovječni i ekološki prihvatljivi kako bi se izbjegla potreba za njihovom zamjenom i stvaranjem otpada.

- Precizno dimenzioniranje materijala: Precizno planiranje količine građevinskog materijala (beton, metalne konstrukcije) za minimaliziranje viškova.

- Održavanje biljnog pokrova: Zadržavanje što je moguće više prirodnog biljnog pokrova radi smanjenja potrebe za masovnim uklanjanjem niskog raslinja.

2.Mjere za povrat korisnog materijala iz otpada-

-Odvajanje otpada na licu mjesta: Tokom faze izgradnje organizirati odvojeno prikupljanje građevinskog otpada (beton, metal, staklo, plastika), čime se omogućava lakša reciklaža.

- Korištenje ostataka materijala za terenske radove: Reciklirati materijale poput kamena ili tla za ponovno nasipanje, stabilizaciju ili rekultivaciju terena.

- Povrat metala i elektroničkih komponenti: Nakon demontaže fotonaponskog sistema, omogućiti povrat i reciklažu metala i elektronike, čime se smanjuje količina elektroničkog otpada.

- Kompostiranje biološkog otpada: Ako se uklanja nisko raslinje, biološki otpad treba kompostirati na licu mjesta ili ga koristiti za stabilizaciju tla.

3. Opće mjere u skladu sa zakonom

- Provođenje edukacije radnika: Radnike na gradilištu educirati o pravilnom odlaganju otpada i mjerama za sprječavanje njegovog nastajanja.

- Praćenje i izvješćivanje: Sistem kontrole otpada koji prati količinu proizvedenog otpada i omogućuje praćenje provedbe mjera smanjenja i reciklaže.

Ove mjere pomažu minimizirati negativan utjecaj izgradnje na okoliš te omogućuju učinkovito upravljanje otpadom.

9. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBVEZAMA OPERATERA POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA

Za predmetnu fotonaponsku elektranu nije planiran prestanak rada.
Međutim, ukoliko dođe do eventualnog uklanjanja poslovnog objekta bit će preduzete slijedeće mjere:

- izvršiti uklanjanje ulja i maziva iz postrojenja i opreme, te ustupanje istoga organizacijama koje su ovlaštene, te kadrovski i tehnički osposobljene za prikupljanje opasnog otpada;
- Organizacijama ovlaštenim za prikupljanje opasnog otpada, ustupiti i akumulatore, baterijske uloške, halogena rasvjetna tijela, te druge opasne materije koje se u pogonu zateknu u vrijeme uklanjanja postrojenja, a koje ne budu upotrebljive;
- Građevinski otpad nastao prilikom izgradnje objekata, sortirati prema vrsti materijala i ustupiti ovlaštenoj organizaciji;
- Zemljište dovesti u prvobitno stanje;
- Preduzeti i ostale mjere određene propisima koji budu na snazi u vrijeme eventualnog uklanjanja objekta.

10. OPIS MJERA PLANIRANIH ZA MONITORING EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I / ILI NJIHOV UTJECAJ

U skladu sa odredbama Zakona o zaštiti okoliša i drugim važećim okolišnim propisima potrebno je osigurati provođenje okolišnog i tehnološkog monitoringa u cilju kontrole i u cilju ublažavanja utjecaja na okoliš.
S obzirom da radom fotonaponske elektrane ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari u okoliš, niti nastanka buke, ovim Elaboratom se ne nalaže provođenje monitoringa stanja okoliša tokom rada elektrane.

11. ALTERNATIVNA RJEŠENJA

Predmet elaborata je izgradnja FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ instalirane snage od 990 kW, koja će biti izgrađena na dijelu zemljišta označenom kao k.č. 2993/3 K.O. Slipčići.
Planira se korištenje uređaja i opreme, te provođenje procedura koristeći najbolje raspoložive tehnike i ne predviđaju se alternativna rješenja.

12. NETEHNIČKI REZIME

Idejnim projektom je predviđena izgradnja FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ instalirane snage od 990kW, koja će biti izgrađena na dijelu zemljišta označenom kao k.č. 2993/3 K.O. Slipčići.

Lokacija FNE „MANDINO SLIPČIĆI 20“ nalazi se na prostoru Hercegovačko-neretvanskog kantona, istočno od Čitluka u naselju Slipčići. Ovo područje je karakteristično po tipičnoj hercegovačkoj prirodi i pejzažima. Naselje se nalazi u krševitom području koje je karakteristično za Hercegovinu. To znači da je tlo pretežno kamenito, s rijetkim plodnim ravnicama. Ovdje prevladavaju brda i uzvišenja, okružena okolnim planinskim vrhovima. Prema popisu stanovništa iz 2013. godine, u naselju obitava 207 stanovnika. Značajno je da je naselje na dovoljnoj udaljenosti od predmetne lokacije što znači da neće predstavljati smetnje za stanovništvo. Najbliži stambeni objekat se nalazi na udaljenosti od cca 0,5 km.

Ovaj elaborat istražuje utjecaj planirane izgradnje fotonaponske elektrane na okoliš. Fotonaponska elektrana je ekološki prihvatljiv izvor energije jer ne emitira štetne tvari u okoliš, čime značajno smanjuje emisije stakleničkih plinova.

Lokacija elektrane odabrana je tako da minimalizira utjecaj na prirodu i lokalnu zajednicu. Teren na kojem će se elektrana graditi je već pretežno krševit i ne sadrži značajnu vegetaciju niti naselja. Površina će se pripremiti samo za čišćenje niskog raslinja, a postojeći pristupni putevi će se koristiti, čime se dodatno smanjuje potreba za velikim građevinskim zahvatima.

Udaljenost od naselja i važnih povijesnih lokaliteta osigurava da projekt neće imati značajan utjecaj na društvo i kulturnu baštinu. Također, vodni resursi u okolici su stabilni i dobro zaštićeni, što znači da neće biti ugroženi radom elektrane.

Ovaj projekt ne samo da doprinosi očuvanju okoliša kroz smanjenje emisija, već također omogućava redovno praćenje kvalitete zraka, vode i tla, osiguravajući da svi eventualni utjecaji budu pravovremeno otkriveni i riješeni. Ukupno, izgradnja fotonaponske elektrane predstavlja održiv i ekološki prihvatljiv projekat.

13. ZAKLJUČAK

Kao što se može zaključiti na osnovu prethodnog izlaganja, Projekat izgradnje fotonaponske elektrane će tokom faze realizacije direktno utjecati na okoliš na samom području izgradnje jer se takvi projekti oslanjaju na velike strojeve, koji će svojim radom emitirati emisije u zrak, emisije buke, degradaciju zemljišta što se na kraju lokalno održava na biljni i životinjski svijet. Uz poduzimanje svih predloženih mjera navedenih u ovom elaboratu, moguće je ublažiti utjecaj na neposredni okoliš na predmetnom lokalitetu.

Međutim, tokom operativne faze, projekat će imati nizak do umjeren utjecaj na okoliš koji se ogleda pretežno o utjecaju na pejzaž. Sve aktivnosti koje će se odvijati na održavanju fotonaponske elektrane uz poštivanje preporuke proizvođača opreme i predloženih mjera navedenih u ovom elaboratu ne bi trebale imati nepovoljnog uticaja na okoliš (vode, zrak, tlo) i stanovništvo.

S obzirom na prirodu projekta, važno je naglasiti da izgradnja fotonaponske elektrane doprinosi očuvanju okoliša, jer se radi o proizvodnji električne energije iz obnovljivog izvora. Ovakav način proizvodnje energije ne samo da smanjuje ovisnost o fosilnim gorivima, već i značajno smanjuje emisije stakleničkih plinova, doprinoseći globalnim naporima u borbi protiv klimatskih promjena.

Stoga, iako projekt može imati određene kratkoročne negativne utjecaje na lokalni okoliš tokom izgradnje, dugoročno gledano, doprinosi očuvanju okoliša i održivom razvoju.

ZAKONSKA REGULATIVA

- Zakon o zaštiti okoliša („Sl.novine FBiH“,br.15/21)
- Zakon o zaštiti okoliša HNK (Nn HNK br. 6/12)
- Pravilnik o djelatnostima, pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u pogon samo ako imaju okolišno dopuštenje ("Narodne novine HNK', broj: 10/12)
- Uredba kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolišnu dozvolu ("Službene novine Federacije BiH", broj: 51/21)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Službene novine Federacije BiH", br.33/03, 72/09, 92/17)
- Zakon o upravljanju otpadom (Nn HNK br. 6/06)
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama ("Službene novine Federacije BiH", br.09/05)
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakiranju i označavanju otpada i drugim propisima o upravljanju otpadom ("Službene novine Federacije BiH", br.38/06)
- Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju ("Službene novine Federacije BiH", broj 48/09)
- Zakon o zaštiti zraka ("Sl.novine FBiH“, br. 33/03 i 4/10)
- Zakon o zaštiti zraka ("Sl.novine HNK“, br. 7/14)
- Pravilnik o monitoringu emisija zagadujućih materija u zrak („Sl.novine FBiH“,br.9/14, 97/17)
- Pravilnik o načinu vršenja monitoring kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standard kvaliteta zraka („Sl.novine FBiH“,br.1/12, 50/19 i 3/21).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Sl.novine FBiH“,br.12/05)
- Zakon o vodama („Sl.novine FBiH“,br.70/06)
- Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („ Sluzbene novine FBiH“, broj: 26/20 i 96/20)
- Zakon o zaštiti od buke („Sl.novine FBiH“,br.110/12)
- Zakon o zaštiti od buke (Nn HNK,br.6/18)
- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH ("Sl. novine FBiH", br. 2/2006, 72/2007, 32/2008, 4/2010, 13/2010, 45/2010, 85/2021 i 92/2021)
- Zakon o prostornom uređenju ("Sl. novine HNK", broj: 4/04, 4/14)
- Zakon o statistici u FBiH(„Sl.novine FBiH“,br.63/03 I 9/09)
- Zakon o zaštiti prirode („Sl.novineFBiH“,br.66/13)
- Zakon o zaštiti prirode (Nn HNK br. 12/17)

14. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM I GRAĐEVINSKIM OTPADOM

14.1. Otpad

Upravljanje otpadom podrazumijeva preduzimanje mjera u cilju sprečavanja nastanka otpada, odnosno, ako to nije moguće, smanjenja količina otpada i/ili njegovog štetnog uticaja na okoliš. Navedeno podrazumijeva sakupljanje, prevoz, odlaganje i nadzor nad navedenim djelatnostima.

14.1.1. Zakonodavni okvir

Plan upravljanja građevinskim otpadom.

Pravilnik o građevinskom otpadu ("Sl. novine FBiH", br. 93/19) primjenjuje se na građevinski otpad svrstan u grupu otpada s kataloškim brojem 17 00 00 iz kataloga otpada.
Građevinski otpad se dijeli prema vrsti nastanka na:
a) Otpad koji nastaje od potpunog ili djelimičnog rušenja građevina
b) Otpad koji nastaje na gradilištu kao posljedica izgradnje novih građevina
c) Otpad koji nastaje na gradilištu kao posljedica intervencija na postojećim građevinama
d) Otpad nastao kod izgradnje i održavanja saobraćajnica i željeznica
e) Tlo, kamenje i vegetacija koje je potrebno ukloniti radi pripreme zemljišta za građenje, sanaciju zemljišta, osiguranje klizišta, drenaže, regulaciju vodotoka, ravnanje zemljišta i sl.

Opasni građevinski otpad je onaj koji sadrži opasne komponente (katran, olovo, ljepila i dr.).
Građevinski otpad, u katalogu otpada, naveden je pod ključnim brojem 17 00 00 pod imenom grupe GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (uključujući i otpad od iskopavanja onečišćenog tla).
Slijedi popis podgrupa i vrsta otpada, s pripadajućim ključnim brojem, koji se mogu naći pod grupom građevinski otpad i otpad nastao od rušenja objekata.
Podjela podgrupa:
17 00 00 Građevinski otpad i otpad nastao od rušenja objekata (uključujući otpad od iskopavanja onečišćenog tla)

- 17 01 - beton, opeka, crijep/pločice i keramika
- 17 02 - drvo, staklo i plastika
- 17 03 - mješavina bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
- 17 04 - metali (uključujući i njihove legure)
- 17 05 - zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih/kontaminiranih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera
- 17 06 - izolacijski materijali i građevinski materijal koji sadrži azbest
- 17 08 - građevinski materijal na bazi gipsa
- 17 09 - ostali građevinski otpad i otpad od rušenja

Cilj sistema upravljanja građevinskim otpadom je da se do 1. januara/siječnja 2025. godine putem nadležnih tijela osigura priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i druge načine materijalnog oporavka, uključujući postupke zatrpavanja i nasipavanja, u kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale.

14.1.2. Način obaveznog postupanja investitora i/ili izvođača radova sa građevinskim otpadom

Odgovorni za upravljanje građevinskim otpadom na gradilištu su investitor i/ili izvođač radova.
Ako se iskop zemlje vrši građevinskim radovima na gradilištu i nije zagađen opasnim tvarima na način da se klasificira kao opasni građevinski otpad u skladu sa propisom kojim se uređuje upravljanje otpadom, investitor ga može ponovo koristiti na istom gradilištu ili na drugom gradilištu, gdje je i sam investitor i/ili izvođač radova.
Za takav iskop smatra se da nije zagađen opasnim supstancama tako da se klasifikuje kao opasni građevinski otpad u skladu sa propisom kojim se uređuje upravljanje otpadom.
Investitor i/ili izvođač radova dužan je prikazati podatke o količini iskopa koji je nastao tokom izvođenja radova na gradilištu, uključujući podatke o njegovom sastavu ili podatke iz iskopa, metoda iskopa, primjenjujući metode ispitivanja u skladu sa zakonskim propisima, te podzakonskih akata kojima se uređuje upravljanje otpadom. Investitor i/ili izvođač radova mora koristiti ove podatke u pripremi izvještaja o nastalom građevinskom otpadu i upravljanju otpadom i čuvati ga najmanje tri godine nakon pribavljanja odobrenja za upotrebu, te pokazati nadležnim inspektorima ako to zatraže.
Građevinski otpad se mora privremeno skladištiti odvojeno na gradilištu prema pojedinačnim vrstama iz Kataloga otpada i odvojeno od ostalih otpada na takav način da ne zagađuje okoliš i tretira se na način da se može prerađivati.
Ako se građevinski otpad ne može privremeno skladištiti na gradilištu ili na području građevine u kojoj se obavljaju građevinski radovi, investitor i/ili izvođač radova moraju osigurati odlaganje građevinskog otpada odmah nakon što se on pojavi u spremnicima postavljenim na gradilištu ili u blizini građevine u kojoj se izvode građevinski radovi i prilagođeni su za uklanjanje građevinskog otpada bez rukovanja.
Prilikom rekonstrukcije, revitalizacije, sanacije, održavanja ili uklanjanja objekta investitor i/ili izvođač radova dužni su osigurati da se prije izvođenja radova, opasni građevinski otpad ukloni iz građevine, ako je to tehnički izvodljivo.
Investitor može privremeno skladištiti građevinski otpad na gradilištu do završetka građevinskih radova, ali ne duže od jedne godine.
Privremeno skladištenje građevinskog otpada može obezbijediti investitor i/ili izvođač radova na drugom gradilištu, gdje je kao investitor i/ili izvođač radova odgovoran za upravljanje građevinskim otpadom ili na drugom mjestu uređenom za privremeno skladištenje građevinskog otpada.

14.1.3. Odlaganje građevinskog otpada od strane investitora i/ili izvođača radova

Investitor i/ili izvođač radova dužan je osigurati da se građevinski otpad dostavi ovlaštenom sakupljaču ili operateru za obradu otpada koji posjeduje dozvolu za upravljanje otpadom ili okolinsku dozvolu.
Investitor i/ili izvođač radova dužan je potpisati ugovor za prihvat građevinskog otpada prije početka radova ili ugovor o tretmanu otpada.
Podaci o preuzimatelju, klasifikacijski broj građevinskog otpada, procijenjena količina proizvedenog građevinskog otpada, adresa građevinskog zemljišta koje se odnosi na prihvat građevinskog otpada i podaci o odobrenju za građenje moraju biti uključeni u ugovor o prihvatu građevinskog otpada.
Investitor i/ili izvođač radova dužan je, po predaji svake pošiljke građevinskog otpada, pribaviti od primatelja pisani akt o vrstama i količinama predatog građevinskog otpada.

14.1.4. Priprema za ponovnu upotrebu i tretman građevinskog otpada

Investitor i/ili izvođač radova može obraditi građevinski otpad koji nastaje na gradilištu samo ako ima okolinsku dozvolu i/ili dozvolu za upravljanje otpadom.

14.2. Mjere koje se trebaju poduzeti radi sprječavanja proizvodnje otpada, posebno kada se radi o opasnom otpadu

14.2.1. Mjere upravljanja građevinskim otpadom

Mjere upravljanja građevinskim otpadom koje se određuju, u skladu sa posebnim propisom koji uređuju građenje, sanaciju, održavanja, rehabilitaciju, rekonstrukcije odnosno uklanjanja građevine moraju osigurati:

a) izdvajanje materijala i tvari, uključujući i građevinske proizvode, koji nisu otpad (npr. višak materijala pri građenju ili rekonstrukciji građevine ili izdvojene tvari ili materijali ili građevinski proizvodi kao što je cigla ili crijep iz građevine koja se uklanja ili rekonstruira), ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni,
b) spriječiti miješanje pojedine vrste opasnog građevinskog otpada s drugim otpadom odnosno tvarima i materijalima koje nisu otpad,
c) spriječiti miješanje razdvojenog otpada, osim miješanja koje obavlja ovlaštena osoba u skladu sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom,
d) spriječiti raznošenje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš,
e) onemogućiti istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s opasnim otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,
f) onemogućiti istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more,
g) predvidjeti odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu,
h) odrediti način izvođenja radova, uzevši u obzir njihovu tehničku izvodivost i ekonomsku opravdanost, kako bi količina miješanog građevinskog otpada, koja nastaje izvođenjem radova, bila što manja, te kako bi se višak materijala upotrijebio na mjestu gdje je taj višak i nastao, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak obrade.

Način obaveznog postupanja vlasnika sa opasnim građevinskim otpadom
Zabranjeno je opasni građevinski otpad:

a) odbaciti u miješani komunalni otpad,
b) miješati s drugom vrstom otpada ili tvarima uključujući i građevinske proizvode ili materijalima koje nemaju status otpada.

Vlasnik građevinskog otpada dužan je, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti od drugog otpada i materijala koji nije otpad, te odvojeno skladištiti sljedeći otpad prema vrstama propisanim posebnim propisom koji uređuje Katalog otpada:

a) sve količine opasnog otpada:

1. otpadne električne i elektroničke uređaje i opremu koja je opasni otpad (npr. fluorescentne sijalice, štedne sijalice, i dr.),
2. elemente koji sadrže katran (npr. katranska izolacija i dr.),
3. ostali opasni otpad;
4. neopasni otpad koji čini najmanje 80% mase svog otpada nastalog na određenom gradilištu.

Vlasnik građevinskog otpada nije dužan, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti neopasni otpad ukoliko obavezu izdvajanja tog otpada razvrstavanjem i drugim odgovarajućim tehnološkim procesima upravljanja otpadom izvrši pravno lice koje posjeduje odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom, na osnovu ugovora s vlasnikom građevinskog otpada.

14.3. Ostale mjere smanjenja stvaranja otpada i štetnog utjecaja na okoliš

Plan upravljanja otpadom i građevinskim otpadom, treba redovno i pravovremeno ažurirati. Koraci i vremenski intervali prema Planu su slijedeći:

- Uspostaviti i operacionalizirati integralni sistem upravljanja otpadom
- Smanjiti rizik za okoliš i zdravlje ljudi
- Prevenirati nastajanje otpada
- Smanjiti količine otpada za finalno odlaganje.

Sva odlagališta trebaju biti propisno označena i ograđena. *Izvođač radova dužan je imenovati osobu za interno praćenje otpadnih tokova te izvršiti obuku o metodologiji monitoringa i vođenja evidencije nastajanja otpada, po vrstama i količinama.*

Rukovanje opasnim materijama

Radnici koji rukuju opasnim materijama moraju biti obučeni za rad sa njima, odnosno moraju poznavati sve potencijalne opasnosti i biti adekvatno zaštićeni od njih zaštitnim sredstvima. Svi radnici trebaju poznavati raspored mjesta odlaganja otpada i opasnih materija.

Potrebno je obilježiti mjesta na kojima se privremeno skladišti opasni otpad. Potrebno je izvršiti obuku osoblja u slučaju da se dese neke vanredne situacije, kao npr. prosipanje opasnih materija koje se nalaze na gradilištu.

Sprječavanja štetnog utjecaja na okoliš

U svrhu sprječavanja štetnog utjecaja na okoliš, sakupljanje, ponovna upotreba, zbrinjavanje i druge djelatnosti u vezi s građevinskim otpadom koji sadrži ili je onečišćen opasnim tvarima mora se na mjestu nastanka, odnosno na mjestu prikupljanja u svim slučajevima u kojima je to moguće, prethodno očistiti od štetnih tvari i/ili dekontaminirati u skladu s odgovarajućim propisima i zakonima. Građevinskim otpadom onečišćenim opasnim tvarima smatraju se naročito:

17 02 04 - Staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima

17 03 01 - Mješavine bitumena koje sadrže katran iz ugljena

17 03 03 - Katran iz ugljena i proizvodi koji sadrže katran
17 04 09 - Metalni otpad onečišćen opasnim tvarima
17 04 10 - Kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari
17 05 03 - Zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari
17 05 05 - Iskopana zemlja od rada bagera koja sadrži opasne tvari
17 05 07 - Šljunak koji sadrži opasne tvari
17 08 01 - Građevinski materijal na bazi gipsa onečišćen/kontaminiran opasnim tvarima
17 09 01 - Građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži živu
17 09 02 - Građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži PCB
17 09 03 - Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja (uključujući miješani otpad) koji sadrži opasne tvari

14.4. Odvajanje otpada i procjenjena količina

14.4.1. Razdvajanje otpada

Ukoliko građevinski materijal sadrži supstancu ili materijal koji se nalazi na listi otpada kao opasni otpad, takav građevinski materijal se posebno prikuplja, transportuje i skladišti kao opasan otpad. Isti pristup se primjenjuje kod kontaminiranog zemljišta iz iskopa.

Cilj selektivnog prikupljanja, skladištenja i adekvatnog zbrinjavanja otpada je da se spriječi ugrožavanja stanovništva i kvaliteta okoliša, a posebno da se spriječi ispuštanje štetnih materija u vode i tlo.

Skupljanje i skladištenje otpada potrebno je organizirati u okviru prostora gradilišta a temeljeno na osnovnim načelima upravljanja otpadom, a to su:

- načelo odvojenog prikupljanja
- prevencija
- reciklaža

14.4.2. Skladištenje i konačno zbrinjavanje građevinskog otpada

Vlasnik građevinskog otpada, koji skladišti građevinski otpad na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, dužan je osigurati da se građevinski otpad skladišti na način da se:

a) otpad skladišti odvojeno po osobinama, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini na za to predviđenom mjestu na gradilištu,
b) opasni otpad skladišti u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno da je onemogućeno rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama,
c) skladištenje tekućeg otpada obavlja u primarnom spremniku postavljenom na slivnu površinu opremljenu odgovarajućim sekundarnim spremnikom u skladu sa uvjetima propisanim posebnim propisom koji uređuje upravljanje otpadom.

Skladištenje građevinskog otpada koje se obavlja na gradilištu na kojem je taj otpad nastao ne smatra se postupkom skladištenja vlastitog proizvodnog otpada u skladu sa Zakonom.

Vlasnik građevinskog otpada dužan je snositi sve troškove upravljanja građevinskog otpada.

Vlasnik građevinskog otpada i ovlašteno pravno lice dužni su osigurati konačno zbrinjavanje ili povrat komponenti odvojeno skupljenog opasnog otpada iz građevinskog otpada.

14.4.3. Sakupljanje i transport otpada

Mjesta za odlaganje otpada je potrebno definisati uputstvom za razdvajanje i odlaganje čvrstog otpada. Lokacije za odlaganje zemlje od iskopavanja i čišćenja terena potrebno je da se postave na mjesta koja nisu blizu riječnih tokova kako ne bi došlo do obrušavanja deponovanog materijala u vodotokove i dodatnog zagađenja. Lokacije za privremeno odlaganje opasnog otpada moraju biti natkrivene i ograđene, zaštićene od spoljnih uticaja.

Materijal se u principu transportuje najkraćom trasom. Transport se vrši samo po javnim putevima, a izvan javnih puteva samo po odobrenju nadzornog organa. Svi troškovi koji bi nastali zbog transporta izvan ekspropiranih površina i javnih puteva, a bez odobrenja nadzornog organa, padaju na teret izvođača. Troškovi izgradnje i održavanja pristupnih puteva i rampi padaju na teret izvođača.

Ukoliko se radi o materijalu koji je pomiješan i nemoguće je izdvojiti pojedine kategorije, nadzorni organ je ovlašten nakon vizuelne inspekcije ocijeniti postotke pojedinih kategorija unutar pojedinih profila ili unutar cjeline iskopa.

14.4.4. Vrste otpada koji može nastati pri izgradnji i eksploataciji fotonaponske elektrane

Otpad nastao na gradilištu će se skupljati selektivno u skladu sa klasifikacijom otpada. Osnovni princip je odvajanje opasnog od neopasnog otpada, odvajanje građevinskog od ostalih kategorija, odvajanje otpadne biomase (drveće, šiblje, panjevi, grmlje), te posebno odvajanje otpada koji se može reciklirati. Tretman materijala na gradilištu će se vršiti tako da se odrede privremene deponije za različite vrste materijala, koje će nakon završetka izgradnje biti transportovane na trajne deponije. Za planiranje sistema upravljanja otpadom i definisanje objekata za tretman, broj potrebnih posuda za odlaganje, broj vozila za transport itd. potrebno je poznavanje količine čvrstog otpada koji će nastati u toku određenog vremenskog perioda, količine otpada koja će podleći reciklaži ili drugim opcijama tretmana i konačno, količine otpada koja će se odlagati na deponiji.

Tokom realizacije projekta, količine otpada će se kontinuirano pratiti i plan će se prilagođavati prema potrebi kako bi se osigurala efikasna i ekološki odgovorno upravljanje otpadom.

Otpad koji će nastajati prilikom izgradnje elektrane, prikazan je u sljedećoj tabeli:

ŠIFRA	VRSTA OTPADA	OPIS I NASTAJANJE OTPADA	ODLAGANJE
13	**Otpadna tečna goriva i ulja (osim jestivog ulja, 05 i 12);**		
13 07	Otpad od tekućih goriva	Prosipanje ulja i masti na materijal	Limene posude
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	Čišćenje opreme, mašina i drugih podloga;	Limene posude
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za upijanja, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**		
15 01	Ambalaža uključujući odvojeno skupljani komunalni ambalažni otpad	Ambalaže materijala isporučenih na gradilište	Privremeno odlagalište
15 02	Apsorbensi, filterski materijali, materijali za upijanje i zaštitna odjeća	Pri gradnji građevine	Privremeno odlagalište
17	**Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući otpad od iskopavanja onečišćenog tla)**		
17 02 01	Drvo	Pripremanje terena za građevinu	Predaje se nadležnom šumskom gospodarskom društvu
17 05 03*	Zemlja i kamenje koji sadrže opasne materije	Pripremanje terena za građevinu	Privremeno odlagalište otpada

17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03	Pripremanje terena za građevinu	Privremeno odlagalište
17 05 05*	Iskopana zemlja od rada bagera koja sadrži opasne materije	Pripremanje terena za građevinu	Privremeno odlagalište
17 05 06	Iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05	Pripremanje terena za građevinu	Privremeno odlagalište otpada
20	**Komunalni otpad i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona, uključujući odvojeno prikupljene frakcije**		
20 01 01	Papir i karton	Pri gradnji građevine	Privremeno odlagalište
20 02 01	Biorazgradljivi otpad	Pri gradnji građevine	Privremeno odlagalište
20 02 02	Zemlja i kamenje	Pri gradnji građevine	Privremeno odlagalište
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Pri gradnji građevine	Kontejneri za komunalni otpad
20 03 04	Muljevi iz septičkih jama	Muljevi iz septičkih jama	/

Tabela 1. Vrste otpada koje mogu nastati pri izgradnji solarne elektrane

Kada solarna elektrana radi, generira se određena količina otpada tokom održavanja pogona i solarnih panela. Ovaj otpad može varirati u tipu i količini, ali se uglavnom odnosi na materijale i proizvode koji nastaju kao rezultat redovnog održavanja i zamjene komponenti.

Otpad koji će nastajati prilikom rada elektrane, prikazan je u sljedećoj tabeli:

ŠIFRA	VRSTA OTPADA	OPIS I NASTAJANJE OTPADA	ODLAGANJE
13	**Otpadna tečna goriva i ulja (osim jestivog ulja, 05 i 12);**		
13 07	Otpad od tekućih goriva	Prosipanje ulja i masti na materijal	Limene posude
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	Čišćenje opreme, mašina i drugih podloga;	Limene posude
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za upijanja, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**		
15 01	Ambalaža uključujući odvojeno skupljani komunalni ambalažni otpad	Ambalaže materijala isporučenih na gradilište	Privremeno odlagalište
15 02	Apsorbensi, filterski materijali, materijali za upijanje i zaštitna odjeća	Pri gradnji građevine	Privremeno odlagalište
16	**Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu**		

16 02 14	Stara oprema koja nije navedena pod 16 02 09 do 16 02 13	Otpad od montaže ili stari/delimično ispravni transformatori; Iskorišćeni ili oštećeni elektronski dijelovi; Otpadni dijelovi ili neupotrebljivi inverteri	Privremeno odlagalište
16 06 05	Ostale baterije i akumulatori	Baterije iz uređaja ili sigurnosne opreme	Privremeno odlagalište
16 10 01*	Tečni vodenasti otpad koji sadrži opasne materije	Otpad od čišćenja pogona i solarnih panela	Limene posude
17	**Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući otpad od iskopavanja onečišćenog tla)**		
17 02 02	Staklo	Oštećeni ili neupotrebljivi solarni paneli	Privremeno odlagalište
17 02 03	Plastika	Ostaci ili oštećeni plastičnih cijevi i kanala; zaštitni materijali (plastične folije i omotači)	Privremeno odlagalište otpada
17 04 01	bakar	Od oštećenih i neupotrebljivih panela	Privremeno odlagalište
20	**Komunalni otpad i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona, uključujući odvojeno prikupljene frakcije**		
20 01 35*	Odbačena električna i elektronska oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23 koja sadrži opasne komponente *	Elektroinstalacija i elektro opreme	Privremeno odlagalište-ovlaštena firma
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Pri gradnji građevine	Kontejneri za komunalni otpad

***** - *opasni otpad*

Tabela 2. Vrste otpada koje mogu nastati pri radu solarne elektrane

14.5. Monitoring nastanka otpada

Monitoring količine otpada, kao i dinamika pristizanja otpada može se raditi preko posebnih obrazaca u koje se upisuju naziv materijala, količina, datum ulaza i izlaza, te primjedbe.

Odgovornost Izvođač radova je dužan definirati odgovornost i nadzor upravljanja otpadom i građevinskim otpadom u toku izvođenja radova. Važno je napomenuti da izvođač radova treba izraditi proceduru kojom će biti definisan postupak upravljanja otpadom i opasnim materijama, postupak njegovog prikupljanja i odvoza, te izvještavanje o aktivnostima oko tretmana otpada, a sve u skladu sa zakonskim propisima.

Prilikom nastanka građevinskog otpada potrebno je izraditi dva dokumenta kojima se evidentiraju količine i vrste otpada.

I) Prvi dokument je evidencijski list koji se koristi prilikom transporta materijala/otpada. Ovaj evidencijski list sadrži sljedeće podatke:

- datum i mjesto utovara ,
- sjedište Društva,
- PDV broj,
- naziv gradilišta,
- naziv i oznaka vozila,
- naziv robe koja se odvozi,
- broj artikla,
- jedinica mjere,
- količina,
- cijena,
- iznos,
- potpis vozača koji prevozi,
- potpis ovlaštenog lica.

II) Drugi oblik evidencije jeste sedmični/mjesečni, a vodi se u tabeli koja je sastavni dio ovoga plana i koju svaki mjesec potpisuje inženjer koji je na gradilištu zadužen za upravljanje otpadom.

Primjer tabele - Evidencija upravljanja otpadom i građevinskim otpadom za sedmicu/mjesec _____20__.god.

UPRAVLJANJE OTPADOM ZA MJESEC _____20 ___ .god.

Vrsta otpada	Deponija na koju će se odvesti	Količina koja je odvežena	Firma koja je preuzela otpad

Napomena: Prevoz otpada sa gradilišta na deponije vršit će se prevoznim sredstvima izvođača radova ili onog koga izvođač radova odabere za obavljanje tih poslova.

14.6. Metode tretmana i/ili odlaganja

Pravilnik o potrebnim uslovima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada obavezuje preduzeće koje preuzima otpad o odgovarajućim metodama tretmana i odlaganja.

U cilju zadovoljavanja uslova propisanih Zakonom o upravljanju otpadom, te podzakonskih akata prilikom izgradnje solarne elektrane, potrebno je sav nastali otpad skupljati na mjestu nastajanja i zbrinjavati preko ovlaštenih sakupljača. Ostali otpad, metali, građevinski otpad, papir i komunalni otpad sakuplja se ovisno o vrsti i zbrinjava na propisan način. Prilikom sakupljanja i privremenog odlaganja otpada potrebno je vršiti njegovu selekciju kako bi se moglo što više otpada iskoristiti kao sirovina procesom reciklaže ili na drugi način.
Odlaganjem iskoristivog građevinskog otpada u vidu građevinske šute na gradske deponije nastaje višestruka šteta za društvo, jer se umjesto njenog recikliranja i ponovnog korištenja za potrebe nove izgradnje za te iste potrebe koristi novi materijal iz prirodnih, uglavnom neobnovljivih izvora. Stoga je širi društveni interes da se sav iskoristivi građevinski otpad nastao rušenjem građevina, kopanjem, izmještanjem objekata, reciklira, te na taj način umanji potreba za sirovinama iz prirodnih izvora. Stoga je širi društveni interes da se sav iskoristivi građevinski otpad nastao rušenjem građevina, kopanjem, izmještanjem objekata, reciklira, te na taj način umanji potreba za sirovinama iz prirodnih izvora. U svrhu sprječavanja nastanka otpada te primjene propisa i politike upravljanja otpadom primjenjuje se red prvenstva upravljanja otpadom, i to:

1. sprječavanje nastanka otpada
2. priprema za ponovnu upotrebu
3. recikliranje
4. drugi postupci recikliranja npr. energetsko recikliranje
5. zbrinjavanje otpada

14.7. Zaključak

Plan upravljanja otpadom i građevinskim otpadom investitor je dužan ažurirati u slučaju potrebe ili ukoliko dođe do promjene u toku realizacije projekta.

Važno je da odgovorna osoba koju imenuje izvođač radova odmah izradi evidencijske liste. Na taj način će se moći pratiti vrsta nastalog otpada, količine otpada i organizacija koja je preuzela otpad.

Investitor ovog projekta će sve svoje obaveze planiranja i zbrinjavanja otpada ugovoriti sa izvođačem radova. Ispred izvođača radova će se imenovati odgovorna osoba za sprovođenje ovog Plana.

U prvoj fazi bitno je da se ispoštuje načelo prevencije. Nakon prvog načela potrebno je ispoštovati sve ostalo kao što je razdvajanje otpada na mjestu nastanka, njegovo pravilno odlaganje na dogovorenu lokaciju itd.

Iz svega naprijed rečenog zaključuje se slijedeće:

- otpad treba u što većoj mjeri izbjegavati
- građevinski otpad treba ponovo upotrijebiti ukoliko je to tehnološki moguće, ekološki prihvatljivo i ekonomski opravdano
- u slučaju kad građevinski otpad nije moguće iskoristiti na način da se ponovo upotrijebi, potrebno je biološkim, termičkim, hemijskim ili fizikalnim postupkom obraditi, a čvrste ostatke trajno odložiti.

MS POWER d.o.o. Sarajevo
Projektovanje, inžinjering i konsalting
Adresa: Hamze Čelenke br. 56, 71210 Ilidža
Mail: mspowerdoo@gmail.com
Mob: +387 61 613 671

Sukladno Članku 34. Zakona o upravljanju otpadom („Narodne novine HNŽ/K“, broj 6/06), temeljem Statuta društva MS POWER d.o.o. Sarajevo, direktor društva donosi sljedeću:

ODLUKU

o imenovanju odgovorne osobe za upravljanje otpadom

Za potrebe izgradnje fotonaponskih elektrana, na području Grada Mostara, kao i za potrebe izrade elaborata/studije za zaštitu okoliša, direktor društva predmetnom odlukom imenuje Sulejmana Mahmutovića odgovornom osobom za upravljanje otpadom.

Odgovorna osoba zadužuje se za primjenu Plana upravljanja otpadom i dužna je:

1. Prati i provodi aktivnosti iz Okolišne dozvole,
2. Ažurirati Plan za upravljanje otpadom,
3. Provesti Plan za upravljanje otpadom,
4. Predlagati mjere za poboljšanje prevencije, ponovnog korištenja i reciklaže otpada,
5. Nadzirati ispunjenje utvrđenih uvjeta za upravljanje otpadom,
6. Voditi evidencije o otpadu i načinu zbrinjavanja,
7. Organizirati odvoz otpada sa ovlaštenim tvrtkama.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Sarajevo, 06. 05. 2025.

DIREKTOR
Sulejman Mahmutović