

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET ROBA i USLUGA



P A M I N G
PROTECTION AND MECHANICAL ENGINEERING

ZAŠTITA OD POŽARA
STABILNI SISTEMI ZA GAŠENJE, DETEKCIJU i DOJAVU POŽARA
ZAŠTITA NA RADU
MAŠINSKA POSTROJENJA, UREĐAJI i INSTALACIJE
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Sjedište: ul. Desanke Maksimović br. 28, Kancelarija: ul. Crnogorskih serdara br. 30

81000 Podgorica - Crna Gora; Tel: +382 67 607 714

www.paming.me e-mail: ivan@paming.me; ivanzop@yahoo.com

Registarski br. 5-0759104/001 PIB: 03086445 PDV: 30/31-15903-1

Žiro račun: 530-24829-22 NLB Banka

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

INVESTITOR: „DD SOLAR” d.o.o. - Podgorica

OBJEKAT: SOLARNA ELEKTRANA - SE „GLUHI DO”

LOKACIJA: OPŠTINA BAR

Elaborat br.: 115-05/26

Podgorica, jul 2026. god.

Copyright© 2026. „PAMING” d.o.o. All rights reserved.

S A D R Ź A J

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta.....	4
Glavni podaci o projektu.....	4
Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata.....	5
2. OPIS LOKACIJE.....	23
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta.....	23
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta, za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju.....	24
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	24
2.4. Podaci o izvorima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike.....	27
2.5. Klimatske karakteristike.....	28
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	29
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine.....	29
2.8. Opis flore i faune.....	30
2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela.....	33
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno historijske baštine.....	33
2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat.....	34
2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura.....	34
3. OPIS PROJEKTA.....	35
3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta.....	35
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	36
3.3. Projektna rješenja eksploatacije tehničko - građevinskog kamena.....	38
3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa.....	48
3.5. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta.....	48
4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....	52
5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA.....	53
6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....	55
6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva.....	55
6.2. Biodiverzitet (flora i fauna).....	55
6.3. Zemljište.....	56
6.4. Vode.....	57
6.5. Kvalitet vazduha.....	58
6.6. Klima.....	59
6.7. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra.....	59
6.8. Predio i topografija.....	59
6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline.....	59
7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA.....	60
7.1. Kvalitet vazduha.....	60
7.2. Kvalitet voda i zemljište.....	61
7.3. Lokalno stanovništvo.....	62
7.4. Uticaj na ekosistem i geologiju.....	63
7.5. Namjena i korišćenje površina.....	64
7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu.....	64
7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.....	64
7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža.....	64
7.9. Kumulativnog uticaja sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata.....	64
7.10. Uticaj nakon zamjene panela.....	64
7.11. Akcidentne situacije.....	65

8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....	67
8.1. Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima.....	67
8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izvođenja projekta.....	67
8.3. Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta.....	70
8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta.....	70
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	73
10. NETEHNIČKIREZIME INFORMACIJA.....	75
11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....	80
12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA.....	81
13. DODATNE INFORMACIJE.....	82
14. IZVORI PODATAKA.....	83
PRILOZI.....	85

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta

Nosioc projekta: **„DD SOLAR” d.o.o. - Podgorica**

Odgovorno lice: **Branka Vukčević**

PIB: **03710467**

Kontakt osoba: **Dragoslav Damjanović**

Adresa: **Bulevar Revolucije Br. 2, 81000 Podgorica,**

Broj telefona: **+382 67 119 015**

e-mail: **dragoslavdamjanovic08.03@gmail.com**

Podaci o projektu

Naziv projekta: **SOLARNA ELEKTRANA „GLUHI DO”**

Lokacija: **OPŠTINA BAR**

Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata

Izvod iz CRPS za obavljanje djelatnosti projektovanja i inženjeringa



Crna Gora
Poreska uprava
Sektor za usluge i registraciju
Odsjek za centralni registar privrednih i drugih
subjekata (CRPS)

Ilije Plamenca broj 2
81000, Podgorica, Crna Gora
tel. +38220230858
www.gov.me/poreskauprava

Broj: 02/02-057/2026-89620/3

Podgorica, 08.05.2026 godine

**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH I DRUGIH
SUBJEKATA**

Registarski broj: 5 - 0759104 / 002

Datum upisa u Registar: 11.04.2016. godine

PIB: 03086445

Datum promjene podataka: 08.02.2021. godine

Status: Registrovan

**"PAMING" D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET ROBA I
USLUGA - PODGORICA**

Skraćeno poslovno ime: PAMING

Oblik organizovanja: Društvo sa ograničenom odgovornošću

Adresa sjedišta: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28, Podgorica, Crna Gora

Adresa za prijem službene pošte: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28, Podgorica, Crna Gora

Šifra područne jedinice poreskog organa: 302

Broj telefona: +38267607714

Adresa E-pošte: ivan@paming.me

Pretežna djelatnost: 7112, Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Datum donošenja statuta: 07.04.2016

Datum promjene statuta: 01.02.2021

Datum odluke/ugovora o osnivanju: 07.04.2016

Način nastanka: Osnivanje

Oblik svojine: Privatna

Porijeklo kapitala: Domaći

Osnovni kapital: 1,00€ (novčani 1,00€; nenovčani 0,00€)

Spoljno-trgovinsko poslovanje: DA

Lica sa vlasničkom ulogom

JMB/Broj ID dokumenta/PIB	Ime i prezime/Poslovno ime	Adresa	Vlasnička uloga	Udio u vlasništvu (%)
	IVAN ČUKOVIĆ	DESANKE MAKSIMOVIĆ 28, PODGORICA, CRNA GORA	Osnivač	100,00

Lica u društvu

JMB/Broj ID dokumenta/PIB	Ime i prezime/Poslovno ime	Adresa	Uloga	Ovlašćenja u prometu	Način djelovanja
	IVAN ČUKOVIĆ	DESANKE MAKSIMOVIĆ 28, PODGORICA, CRNA GORA	Izvršni direktor	Neograničena	Pojedinačno

Izdato:
08.05.2026 godine u 08:42



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-5349/4

Podgorica, 11.11.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO „PAMING“ PODGORICA, broj UPI 09-332/25-5349/3 od 11.11.2025. godine, za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova broj UPI 09-332/25-5349/2 od 20.10.2025. godine, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/25 i 92/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

RJEŠENJE

Privrednom društvu DOO „PAMING“ PODGORICA, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova

na period od pet godina.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje broj UPI 09-332/25-5349/2 od 20.10.2025. godine.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 09-332/25-5349/3 od 11.11.2025. godine, ovom ministarstvu, obratilo se privredno društvo DOO „PAMING“ PODGORICA, pretežna djelatnost - 7112 - Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, zahtjevom za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova broj UPI 09-332/25-5349/2 od 20.10.2025. godine. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sledeće dokaze:

- 1) rješenje broj UPI 09-332/25-731/4 od 11.11.2025. godine, kojim je Ivanu Ćukoviću, strukovni master inženjer mašinstva - smjer mašinstvo i inženjerska informatika i strukovni master inženjer zaštite - modul zaštita od požara i spasavanje, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;

- 2) ugovor o radu sa Ivanom Čukovićem, broj 01-04/16 od 11.04.2016. godine, na neodređeno vrijeme;
- 3) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0759104 / 002.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 76 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da djelatnost izrade tehničke dokumentacije može da obavlja projektant koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera po vrsti projekta iz člana 9 stav 2 ovog zakona koji izrađuje.

Nadalje, članom 84 stav 1 istog zakona propisano je da djelatnost građenja objekta obavlja izvođač radova koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera građenja po vrsti radova.

Članom 107 stav 6 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnika izdaje se na period od pet godina.

Shodno članu 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za projektanta i izvođača radova podnosi: 1) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata; 2) dokaz da ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu, odnosno inženjera; 3) licencu za licenciranog arhitektu, odnosno inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

**OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE**
Petar Vučinić

Na osnovu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18., 84/24. i 70/26), donosim sljedeće:

R J E Š E N J E
o angažovanju stručnih lica na izradi
ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
SOLARNE ELEKTRANE - SE „GLUHI DO”

Sastav tima:

Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.
MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.
MSc. Ivana Džaković, biolog - ekolog
Mladen Novaković, Spec. Sci. el.

Saradnik tima:

MSc. Milica Zečević, maš.

Kordinator za izradu Elaborata:

Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.

O b r a z l o ž e n j e:

Budući da odgovorni projektanti ispunjavaju uslove predviđene važećom zakonskom regulativom, to je odlučeno kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Podgorica,

april, 2026. god.

Izvršni direktor,

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

Dokaz da lica koja čine multidisciplinarni tim ispunjavaju propisane uslove

**DEKAN FAKULTETE ZA NARAVNOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO
BOGOMIR DOBOVIŠEK**

**HERTON UNIVERSITETI RIIVANDA KAMEKLA V IJUNJANI
IVO FABINC**

Indicibile a secolului. *Indicibile* Titlului: *Indicibile* la a secolului. *Indicibile* la a secolului.

DRAGOLJUB BLEČIĆ

1994. petstopenjšega žilja tveganost za smrtnostnega leta v Sloveniji
polno ko je tveganost za smrtnostnega leta določena na podlagi različnih dejavnikov v Sloveniji.
Tako je tveganost za smrtnostnega leta določena na podlagi različnih dejavnikov v Sloveniji.

ŠTUDIJA KINETIKE HETEROGENIH PROCESOV S POMOČJO IZOTERMIČNE IN NEIZOTERMIČNE METODE TERMIČNE ANALIZE

das medizinische Institut der Universität zu Köln, Köln, 1997.

JOËE MARTEL

Šolice karjišik amant, džigunarni karik, ruzi profesor na analizu karjiš, jeli prelozeli

BOGDAN DOBOVIŠEK

dalne mlačišče; vmesni, ripleniški inženir vstopnega, nadalje poudarja na teriške mlačišče; poudarja

ANDRÉ HOSINA

buveer metabolitlari oqsamlari, aqslariyasi infektiv tashkariye, qorayli prafimlar va boshqa metabolitlik prafimlar

MAREK SENEČNÍK

iskusi kaznjivih zločina, diplomirani inženir, srednji profesor za organizacijo kursev

ZIVAN ZIVKOVIC

deluxe (colaborări: oameni, fenomenul lumii contemporane, lumea profesională în capitala lumii în Viena și Londra, în Chișinău)

INSTITUTE EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI, FAKULTETA ZA NAŠAČLOVJE IN TEHNOLOGIJO

O DOKTORATU METALURŠKIH ZNANOSTI

Še huj je izpiskal pregled na pridrževanje stavov doktrine restavratskih sile, tako sta črna škrbena škandla v izjavi na podlagi skipe Faindite na naravnost in izredno podoben doktrini restavratskih sile, da vraga so

DOKTORIJA ZNANOSTI

is not a direct way to solve the problem.

V. Jickling, the Heritage Foundation's Executive Director of the Center for the Study of the Constitution, also

DEKAN
FACILITATE SA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJI

HEMLOCK
UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARIES

20.12.2018 09:09 1/2



Odsjek Za Sprovođenje Ino Osiguranja

Broj: 2044010206103/002
 Jmb: 2507951210026
 Lični broj: 6458869874
 Datum: 20.12.2018.

Na osnovu člana 18 stav 1 i člana 36 Zakona o upravnom postupku ("Sl.list Crne Gore", broj 56/14, 20/15, 40/16, 37/17) i člana 113. Zakona o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Sl. list RCG", broj 54/2003, 39/04, 61/04, 79/04, 14/07, 47/07 i "Sl.list CG" br. 79/08, 14/10, 78/10, 34/11, 66/12, 38/13, 61/13, 60/14, 10/15, 44/15, 42/16 i 55/16), rješavajući po zahtjevu DRAGOLJUB BLEČIĆ-a/e iz -a/e za ostvarivanje prava na starosnu penziju primjenom Sporazuma između Crne Gore i Republike Srbije o socijalnom osiguranju (Sl. list RCG, br.17/07), a po ovlaštenju direktora Fonda penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, donosim

RJEŠENJE

DRAGOLJUB BLEČIĆ-u/i, iz -a/e, rođenom-oj 25.07.1951. godine, počev od 26.07.2018. godine, priznaje se pravo na **starosnu penziju** u mjesečnom iznosu od _____ EUR-a.

Isplata tereti Fond penzijskog i invalidskog osiguranja.

Penzija se utvrđuje u mjesečnom iznosu, a za isplatu će dospijevati unazad.

Usklađivanje penzije se vrši automatskim putem, bez donošenja posebnog rješenja.

Žalba i revizija ne odlažu izvršenje rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Postupak za ostvarivanje prava na starosnu penziju pokrenut je zahtjevom od 26.07.2018. godine primjenom Sporazuma između Crne Gore i Republike Srbije o socijalnom osiguranju (Sl. list RCG, br.17/07).

U dokaznom postupku je utvrđeno:

-da je imenovani-a rođen-a 25.07.1951. godine,

-da mu-joj ostvareni penzijski staž utvrđen shodno čl.60-74 Zakona o PIO iznosi 42 godina, 3 mjeseci i 26 dana.

Obzirom da je činjenično stanje utvrđeno na osnovu podataka iz službenih evidencija i dokaza priloženih uz zahtjev, ovaj Organ je shodno članu 106 ZUP-a odlučio u skraćenom postupku.

Prema tome, ispunjeni su uslovi iz člana 17, 18, 197, 197d, 198, 198a i 199 Zakona o penzijskom invalidskom osiguranju da mu-joj se prizna pravo na starosnu penziju.

Visina starosne penzije određuje se primjenom čl.19 do 27, 58, 202, 202a i 212 Zakona o PIO, a na osnovu podataka utvrđenih u matičnoj evidenciji Fonda PIO.

Najpovoljniji lični koeficijent utvrđen je u skladu sa čl. 19 do 27 i čl. 200 Zakona o PIO, a za period od 1975 do 2016 i iznosi _____

Lični bodovi osiguranika od _____, shodno čl. 21 Zakona o PIO, utvrđuju se množenjem njegovog ličnog koeficijenta i ukupnog penzijskog staža.

Iznos penzije je obračunat shodno čl. 20 Zakona o PIO, tako što se utvrđeni lični bodovi osiguranika pomnože sa vrijednošću penzije za jedan lični bod koji na dan ostvarivanja prava iznosi _____ EUR-a pa penzija iznosi _____ EUR-a mjesečno.

Pravo na isplatu penzije pripada od 26.07.2018. godine u skladu sa članom 95 Zakona o PIO.

Pregled penzijskog staža, obračun ličnog koeficijenta i usklađeni iznosi penzije nalaze se u prilogu ovog rješenja.

Sa izloženog odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Žalba i revizija ne odlažu izvršenje rješenja prema članu 90 i 91 Zakona o PIO.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba u roku od 15 dana od dana prijema istog Ministarstvu rada i socijalnog staranja u Podgorici, a preko Odsjeka za sprovođenje INO osiguranja.

20.12.2018 09:09 2/2

RJEŠENJE DOSTAVITI:

- 1.DRAGOLJUB BLEČIĆ, MEŠE SELIMOVIĆA 12/133 PODGORICA,
- 2.Odsjeku za obračun i isplatu prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja
- 3.U dosije

Postupak vodio/la
KUĆ BRANKO



Načelnik/ca
LAZOVIĆ SNEŽANA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

Оснивач: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Дозволу за рад број 612-02-02268/2010-04 од 18. 05. 2011. године издало је Министарство просвете и науке Републике Србије, Београд и Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-01732/2019-06 од 22. 10. 2019. године издало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Оснивач: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Дозволу за рад број: 612-00-01846/2013-04 од 23. 09. 2013. године
Решење о допуни и измени Дозволе за рад број: 612-00-01383/2014-04 од 09. 12. 2014. године
Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-03723/2016-06 од 30. 11. 2017. године
Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-03022/2017-06 од 25. 01. 2018. године
и Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-01491/2020-06 од 05. 10. 2020. године издало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд



ДИПЛОМА

ИВАН, НЕЂЕЉКО, ЋУКОВИЋ

рођен 14. 07. 1986. године, Цетиње, Република Црна Гора,

уписан школске 2017/2018. године, а дана 13. 12. 2019. године завршио је

мастер струковне студије другог степена на студијском програму

МАШИНСТВО И ИНЖЕЊЕРСКА ИНФОРМАТИКА

обима 120 (стодвадесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,40 (девет и 40/100).

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

Струковни мастер инжењер машинства

104, 10. 11. 2020. године
У Чачку

Декан

Проф. др Данијела Милошевић

Ректор

Проф. др Ненад Филиповић

MC – 000036



PAMING
PROTECTION AND MECHANICAL ENGINEERING



Подгорица
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: **№ 0025183**

Регистарски број: *151/09*

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.К.	318645353		Подгорица 16.09.2008

Матични број грађанина: _____

Име и презиме: *Ћуковић Иван*

Име оца или мајке: *Неђелко*

Дан, мјесец и година рођења: *14.07.1986.*

Мјесто рођења, општина: *Његањ*

Република: *Црна Гора*

Држављанство: *ЦГ*

у *Подгорици*

Датум: *26.01.2009*

[Signature]

ПОТПИС КОРИСНИКА РАДНЕ КЊИЖИЦЕ

Подаци о школској спреми	Печат	Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат
Министарство Иностраних и Чуже- дјелница, Република Босна и Херцеговина Број: 05-1-1036-93 21.01.2009 - III Структурни инжењер Машинства		Министарство Пројеката и Савјета с Републике - Косово - БР 1 М. 05-1-98/1 од 19.07.2016 - СРЕС. МАШ. ИНЖ. СРЕС. МАШ. Министарство Пројеката - Република Босна и Херцеговина - БР 05-1-1036-93 од 16.10.2016 - СРЕС. МАШ. Структурни инжењер Машинства (1998) - 1998 од 19.07.2016 - СРЕС. МАШ. ad 21.01.2009 - Структурни инжењер Машинства (1998)	

ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ							
Број свједочења	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Година запослености		Напомена	Потпис и печат
				Бројкама	Словима		
Година	Мјесец	Дана	Година	Мјесец	Дана		
3	LABS FIRE	09.02.2009.	29.01.2016.	6	МАЈ	Година... ЧЕСТ... Мјесец... ЈУЛИ... Дана... 15...	
3	LABS FIRE	15.02.2016.	10.04.2016.	1	МАЈ	Година... Мјесец... ЈУЛИ... Дана... 15...	
3	PAMING	11.04.2016.				Година... Мјесец... Дана...	



Република Србија

УУБ

Универзитет у Београду
Биолошки факултет, Београд



Оснивач: Република Србија

Дозволу за рад број 612-00-02666/2010-04 од 10. децембра 2010.
године је издало Министарство просвете и науке Републике Србије

Диплома

Ивана, Душко, Џаковић

рођена 27. маја 1988. године у Пљевљима, Црна Гора, уписана школске
2012/2013. године, а дана 17. септембра 2013. године завршила је мастер
академске студије, другој степену, на студијском програму Екологија, обима
60 (шездесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,90 (девет и 90/100).

На основу тога издаје јој се ова диплома о стицању високог образовања и академском називу
мастер еколога

Број: 1720700

У Београду, 25. октобра 2013. године

Декан

Проф. др Јелена Кнежевић-Вукчевић

Jelena-Knezevic-Vukcevic

Ректор

Проф. др Владимир Бумбаширевић

Vladimir-Bumbasirevic

00017310

СЕРИЈА А

ДУПЛИКАТ

РАДНА КЊИЖИЦА

Издавач: ЈП Службени лист СШ - Београд
Ознака за поруџбину: Обр. бр. 321201

Завнах
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: № 0056356

Регистарски број: 76/2013

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања

Матични број грађанина:

Име и презиме: IVANA ĐAKOVIĆ

Име оца или мајке: Duško

Дан, мјесец и година рођења: 27.05.1988.

Мјесто рођења, општина: Рјевња

Република: CRNA GORA

Држављанство: CRNE GORE

у Завнаху

Датум: 12.11.2013. год.

ПОТПИС И ПЕЧАТ

ПОТПИС КОРАСНИКА РАДНЕ КЊИЖИЦЕ

Подаци о школској спреми	Печат
РЈЕШЕЊЕ МИНИСТАРСТВА ПРОСВЕТЕ ОБРАЗОВАЊА О ПОСТУПЦИМА УПР БР. Д5-1-1592/2, од 08.11.15. - ДИПЛОМИРАНИ БИОЛОГ - РЈЕШЕЊЕ МИНИСТАРСТВА ПРОСВЕТЕ ОБРАЗОВАЊА О ПОСТУПЦИМА УПР БР. Д5-1-1585/1, од 04.11.15. - МАСТЕР ЕКОЛОГ -	

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат

ПОДАЦИ О

Број свједочење	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
	Д.О.О. ДС-НЕТ ЗАБЛУЈАК	15.06.2015.	15.09.2015.
170.	Јавно предузеће за националне паркове Џорџе Јорџ Н.П. "Зурмишор" Онадишак	24.11.2015.	

ЗАПОСЛЕЉУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Година	Мјесец	Дана			
13	1		Година Мјесец Дана		
			Година Мјесец Дана		
			Година Мјесец Дана		
			Година Мјесец Дана		
			Година Мјесец Дана		



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-3905/2
Podgorica, 02.10.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu Novaković Mladena iz Pljevalja, broj UPI 09-332/25-3905/1 od 20.08.2025. godine, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 19/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 98/23, 102/23, 71/24 i 72/24), člana 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), Stručnog uputstva broj: 06-333/25-6008/1 od 08.05.2025. godine, i čl. 18 i 46 stav 3 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

RJEŠENJE

Novaković Mladenu, strukovnom inženjeru elektrotehnike i računarstva – specijalista elektrotehnike, iz Pljevalja, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja

na **neodređeno** vrijeme.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 09-332/25-3905/1 od 20.08.2025. godine, ovom ministarstvu, obratio se Novaković Mladen, zahtjevom za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova. Uz zahtjev su dostavljeni sledeći dokazi: rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma UPI 107/7-1077/2 od 07.05.2018. godine, kojim se Novaković Mladenu, strukovnom inženjeru elektrotehnike i računarstva – specijalista elektrotehnike, izdaje licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata; potvrda o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore, broj 05-4209 od 16.12.2024. godine; i fotokopija lične karte.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, te je izvršen uvid u rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, pravnog prethodnika ovog ministarstva, broj UPI 107/7-1077/2 od 07.05.2018. godine, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 156 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da je privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnik, kao i fizičko lice koje je, do stupanja na snagu zakona steklo licencu u oblasti izgradnje objekata, dužno je da u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu ovog zakona pribavi licencu u skladu sa pomenutim zakonom.

Odredbom člana 78 stav 2 Zakona o izgradnji objekata propisano je da rukovođenje izradom dijela tehničke dokumentacije, u svojstvu odgovornog projektanta, može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke, dok je stavom 3 propisano da licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer iz st. 1 i 2 ovog člana može da bude fizičko lice koje posjeduje najmanje VII1 nivo kvalifikacije obrazovanja i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta, položen stručni ispit i koje je upisano u registar iz člana 122 zakona.

Nadalje, članom 85 st. 1, 2 i 3 istog zakona propisano je da rukovodilac građenja može da bude licencirani arhitekta, licencirani građevinski inženjer, licencirani inženjer elektrotehnike ili licencirani mašinski inženjer. Izvođenje dijela radova, u svojstvu odgovornog inženjera građenja može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke. Licencirano lice iz st. 1 i 2 ovog člana može da bude fizičko lice koje posjeduje najmanje VII1 nivo kvalifikacije obrazovanja i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta, položen stručni ispit i koji je upisan u registar iz člana 122 zakona.

Članom 107 stav 7 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Članom 157 propisano je da lica koja su položila stručni ispit, po propisima koji su bili na snazi u vrijeme njihovog polaganja odnosno stekla ovlaštenje ili licencu u oblasti izgradnje objekta, nije su obavezni da polažu stručni ispit u skladu sa ovim zakonom.

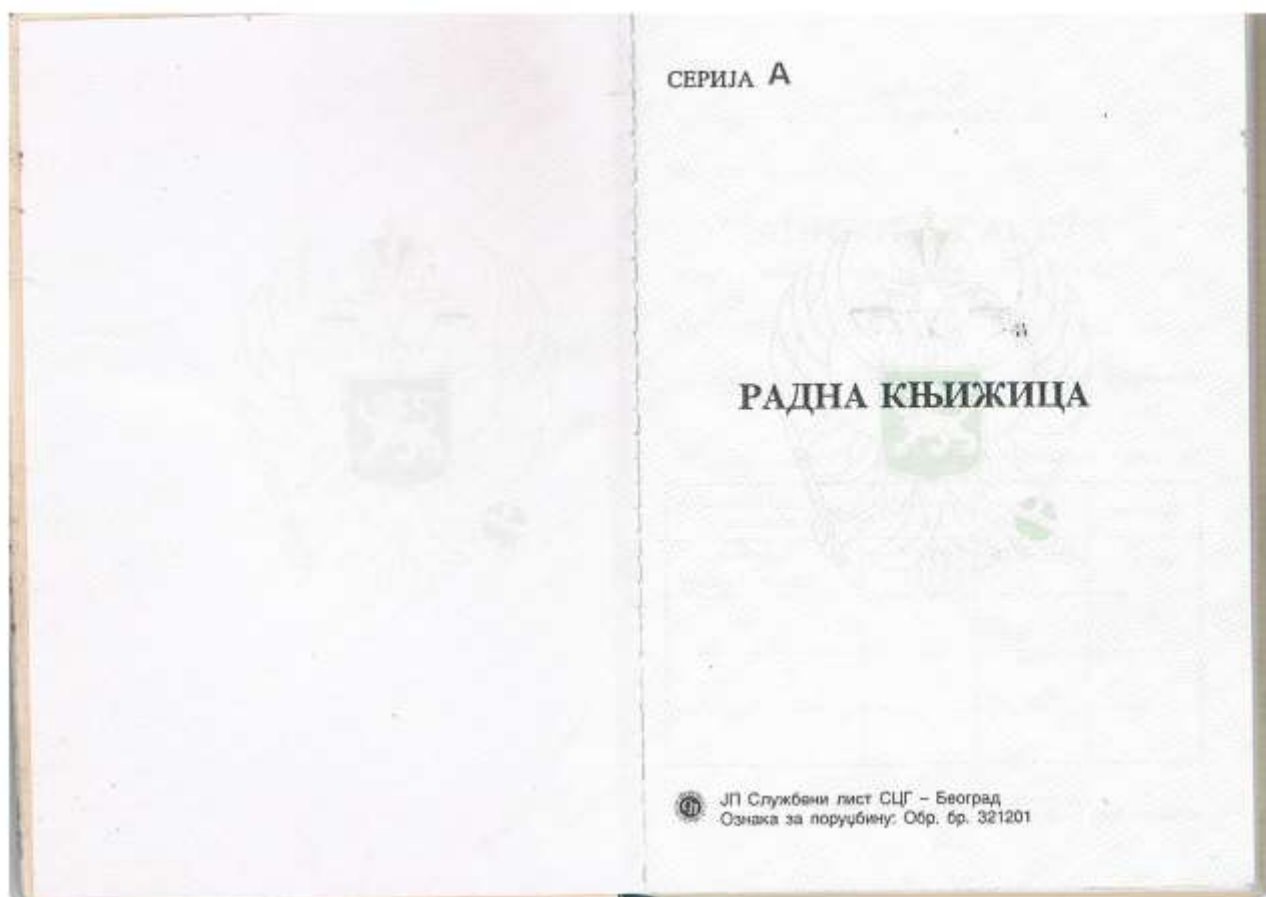
Shodno članu 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), propisano je da se uz zahtjev za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja podnosi: 1) fotokopija lične karte, odnosno pasoša; 2) dokaz o stručnoj spremi 3) dokaz o najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta 4) dokaz o položenom stručnom ispitu i 5) dokaz da je upisan u registar Komore arhitekata i planera Crne Gore, odnosno Inženjerske komore Crne Gore.

U cilju praktične primjene novih zakonskih rješenja Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine dalo je Stručno uputstvo br. 06-333/25-6008/1 od 08.05.2025. godine, u kojem je navedeno da licence za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekata, kao i licence za reviziju tehničke dokumentacije i stručni nadzor izdate fizičkim licima po propisima koji su važili do donošenja Zakona o izgradnji objekata, treba usklađivati sa licencama propisanim pomenutim zakonom odnosno Pravilnikom o bližem načinu i postupku izdavanja, mirovanja i oduzimanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci. Navedeno usklađivanje treba vršiti na osnovu licence izdate po propisima koji su važili do donošenja Zakona odnosno Pravilnika, izvršenog uvida u dokumentaciju dostupnu u Arhivi Ministarstva, kao i dokaza da je fizičko lice upisano u registar Komore arhitekata i planera Crne Gore odnosno Inženjerske komore Crne Gore.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

 **OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE**
Petar Vučinić



Глиевца
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: № 037207

Регистарски број: 40821/07

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.К.	00361807	10457	Глиевца 25.07.2000г.

Матични број грађанина: 0103982290016

Презиме и име: Никановић Младен

Име оца или мајке: Будимир

Дан, мјесец и година рођења: 07.03.1982

Мјесто рођења, општина: Глиевца

Република: Црна Гора

Држављанство: Црна Гора

Датум: 02.07.2007.г.

Потпис и печат: [Потпис и печат]

Потпис корисника радне књижице: Никановић Младен

- 1 -

- 2 -

2. OPIS LOKACIJE

Lokacija na kojoj se planira izgradnja Solarne elektrane „Gluhi Do”, nalazi se u Opštini Bar na području Paštrovačke Gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica - Petrovac.

Geografski položaj lokacija solarne elektrane „Gluhi Do” i trasa podzemnog kabla prikazan je na slici 1, dok je na slici 2 prikazana lokacija solarne elektrane sa užom okolinom.



Slika 1. Geografski položaj lokacije SE „Gluhi Do” (oivičena bordo linijom)



Slika 2. Lokacija SE „Gluhi Do” (oivičena bordo linijom) sa užom okolinom
Crvena linija označava trasu postojećeg dalekovoda, a plava trasu pristupnog puta

Lokacija solarne elektrane nalazi se na Lat: 42.21380 (42° 12' 49.69"N) geografske širine, odnosno na Lon: 19.00073 (19° 00' 02.64"E) geografske dužine.

2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Lokacija za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa - solarne elektrane SE „Gluhi Do” snage 3,4 MV, nalazi se na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, Opština Bar.

Kopija plana parcele data je u prilogu I.

2.2. Potrebna površina zemljišta za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju

Površina parcele za izgradnju solarne elektrane iznosi cca. 73.426 m².

Površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju iznosi 19.063 m².

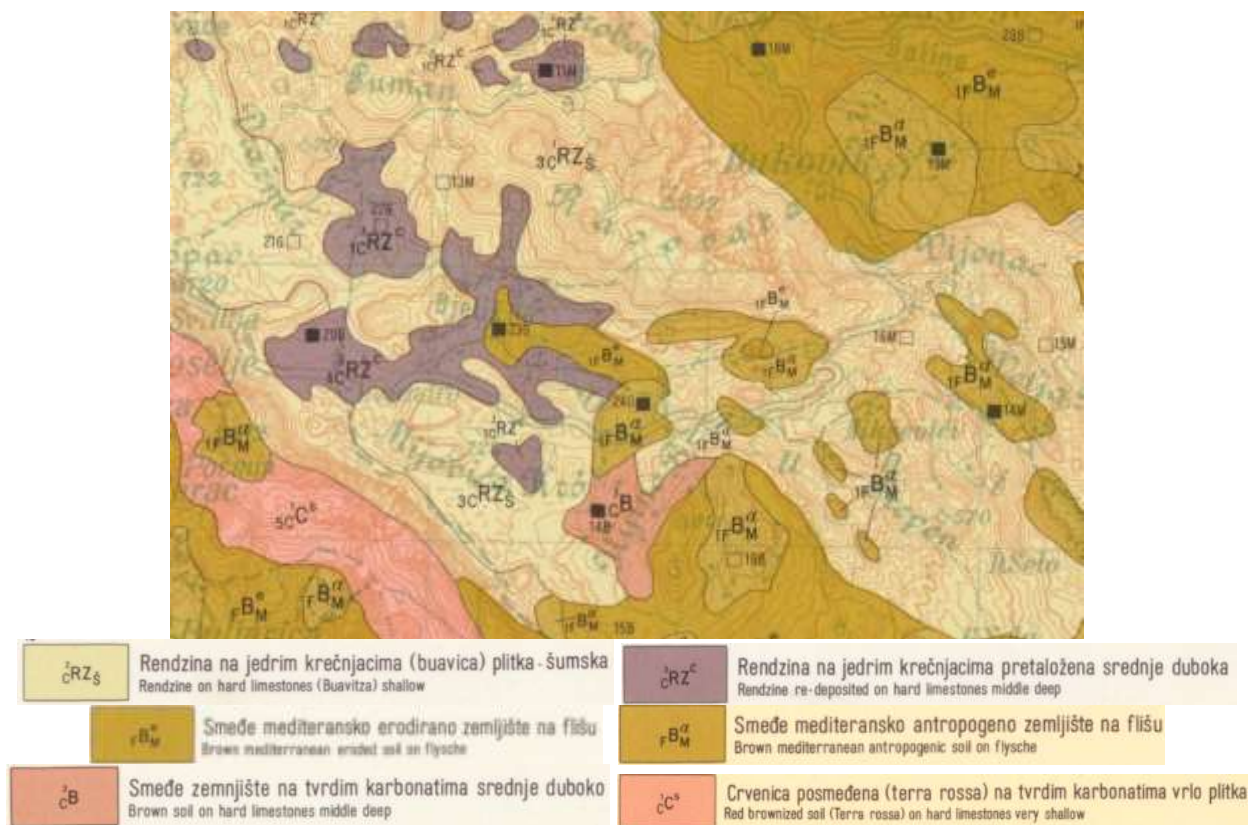
Navedena površina obuhvata površinu pod solarnim panelima (18.899 m²), i površinu koju zauzima objekat trafostajnice (164 m²).

2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Pedološke karakteristike

Kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karta Crne Gore 1 : 50000 list „Cetinje 3” (Zavod za unapređenje poljoprivrede - Titograd, 1969) i monografija: Fušić B, Đuretić G.: „Zemljišta Crne Gore”, Univerzitet Crne Gore, Biotehnički institut, Podgorica, 2000., s. 1-490.

Zemljište na posmatranom području pripada raznim tipovima i podtipovima, zavisno od osobina podloge na kojoj se obrazovalo, a na prostoru lokacije i u njenom okruženju prisutna je rendzina na jedrim krečnjacima, smeđe erodirano zemljište na tvrdim karbonatima, kao i crvenica (terra rossa) posmeđena na tvrdim karbonatima vrlo plitka (slika 3.).



Slika 3. Pedološka karta šireg područja lokacije

Krečnjačka crnica je zemljište nastalo na tvrdim karbonatnim stijenama, odnosno jedrim krečnjacima i dolomitima, crne boje i karakteristične praškaste ili mrvičaste strukture pod najčešćim nazivom rendzina, u koje se sada razvrstavaju zemljišta sličnih osobina, koja se obrazuju na svim ostalim karbonatnim supstratima.

Mehanički sastav organogene crnice, uglavnom, čine čestice sitnog pijeska i praha. Zbog toga, visokog sadržaja humusa i male dubine ono je jako trošno, mekano i posušno zemljište. Pošto se nalazi na ekstremno propustljivom krečnjaku i strmom terenu, te je samo zemljište jako propustljivo za vodu, pa je u ovom pogledu organogena krečnjačka crnica slična pjeskušama i predstavlja suvo i toplo stanište obraslo kserofitnim vrstama biljaka.

Smeđa zemljišta su razvijena na karbonatnim supstratima bogatim bazama-krečnjačkim i dolomitnim stijenama. Prisustvo kalcijum karbonata u podlozi utiče na fizička i hemijska svojstva zemljišta. Mineralni dio ovog zemljišta nastaje iz nerastvorenog ostatka krečnjaka koji zaostaje nakon rastvaranja kalcita. Eutrično smeđe zemljišta je, i ako stvoreno na krečnjaku, beskarbonatno, jer je kalcit ispran, što je njegova glavna karakteristika. Zemljište je male dubine profila, dobre vodopropustljivosti, kao i velikog prisustva skeleta.

Crvenica (terra rossa) je tip zemljišta karakterističan za mediteranske kraške predjele, a njen nastanak vezan je za čvrste krečnjake i dolomite koji trošenjem daju nerazgradivi ostatak, osnovu mineralnog dijela tla. Crvenica je tzv. teško tle, zbijeno, s malo humusnog materija (1-3%). Lako upija a dugo zadržava vodu. Po teksturi pripada glinastim ilovačama, a reakcija je neutralna do slabo kisela. Sadrži okside željeza, koji joj daju crvenu boju, zbog čega je i dobila ime. Formira se po dnu vrtača, uvala i kraških polja.

Geomorfološke karakteristike

Teren na istražnoj lokaciji i njenoj široj okolini predstavlja brdsko-planinsko područje vrlo razruđeno sa grebenima i vrtačama koje su zapunjene crvenicom (deluvijalno-eluvijalnim materijalima). Na lokaciji nema zona sa izrazitim visokim i strmim odsjecima ili sa dubokim jarugama i suvim dubodolinama. Teren je srednje do jako karstifikovan bez značajnih tektonskih razloma. Vrhovi grebena i brežuljaka generalno imaju zaobljene forme, mjestimično kaskadno oblikovane i strnije sa visokim kotama. Kote terena su oko 605-645 mm.

Presudan uticaj na današnji izgled reljefa, pored endogenih sila, imali su procesi fizičko-hemijskog raspadanja stijena, denudacije, karstifikacije. Kao produkt fizičko-mehaničkog raspadanja stijena i planarnog spiranja površinskog materijala, preko osnovne stijene - krečnjaka na dijelu padine formiran je deluvijalno-eluvijalni pokrivač, varijabilne debljine. Najdeblji je u vrtačama-dolovima, dok je na padinama i ostalim dijelovima terena male debljine.

Geološke karakteristike

U geološkoj građi šireg područja predmetne lokacije učestvuju tvorevine jurske starosti, koje su predstavljene slojevitim i pločastim mikrogrudvastim krečnjacima sa proslojcima rožnaca. U površinskim dijelovima terena, ovi sedimenti su ispucali i zdrobljeni. Crvenica (ts) ispunjava dno brojnih vrtača i dolova, na širem području predmetne lokacije, a sreće se i na padinama po obodu.

Nastala je kao rezidualni ostatak hemijskog trošenja karbonatnih stena, a predstavljena je pjaskovitom glinom, crveno-smeđe boje sa učešćem krečnjačke drobine.

Geološka građa šireg područja istraživanja prikazana je na slici 4.

Jura (J)

Osnovnu stijensku masu terena u zoni lokacije predstavljaju krečnjaci. Tekstura stijenske mase se kreće od tanko slojevite do bankovite i ređe pločaste bez izrazitih nabornih i rasjednih struktura koje bi remetile generalno monoklinu seriju sa pružanjem slojeva JZ-SI i nagibima koji se kreću od 20 do 40°.

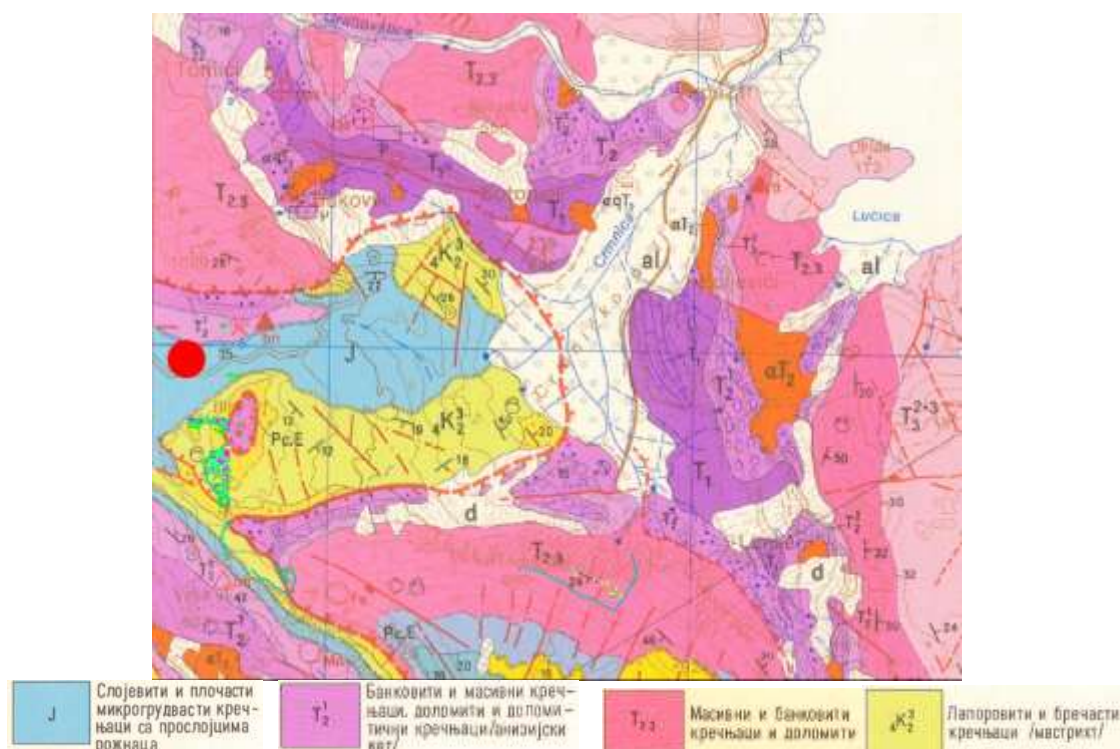
U površinskoj zoni alteracije i karstifikacije stijenska masa je generalno izdijeljena do blokova decimetarskih do metarskih dimenzija sa pukotinama generalno upravnim sa pravcem pružanja.

Pukotine su mjestimično zapunjene sa crvenicom i drobinom i osulinom kao produkt raspadanja osnovne stijene. Sem srednje izražene karstifikacije i alteracije po površini terena nema vidljivih i uočenih egzodinamičkih procesa koji bi imali bitniji uticaj na uslove izgradnje i fundiranja solarnih panela na ovoj lokaciji.

U pogledu hidrogeoloških uslova teren je povoljan - pukotinsko-kavernozne poroznosti sa dubokim nivoom karstne razbijene podzemne izdani. Na površini se u dolovima periodično, tokom ekstremnih padavina mogu javljati manja zabarenja.

Kvartar (Q)

Kvartarni površinski pokrivač na padinama (deluvijalni materijal), je vrlo male debljine i kreće se od 0 do 0,5 m pa praktično nema nikakvog uticaja na geotehničke uslove fundiranja. U vrtačama ima veću debljinu.



Slika 4. Geološka karta šireg područja lokacije

(Izvor: Segment Osnovne geološke karte SFRJ, Bar, 1:100.000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1976).

Šire područje istraživane lokacije u geotektonskom pogledu, a prema podacima OGK list "Bar" 1:100 000, pripada geotektonskoj jedinici „Visoki krš”. Generalno pružanje slojeva krečnjaka u okviru ove geotektonske jedinice je severo-zapad - jugoistok sa padom prema sjeveroistoku.

Hidrogeološke karakteristike

Sa hidrogeološkog aspekta, prema hidrogeološkim svojstvima i funkcijama stijenskih masa, na širem području istraživane lokacije mogu se izdvojiti:

- slabopropusne do nepropusne stene, predstavljene deluvijalnim sedimentima;
- srednje do dobro propusne stene, pukotinske i kavernozne poroznosti, predstavljene jurskim sedimentima (pločastim i slojevitim krečnjacima), koji se nalaze u osnovi kvartarnih sedimenata ili na samoj površini terena.

Na istraživanoj lokaciji nema stalnih hidrogeoloških pojava, izuzev slivanja i proceđivanja voda u hidrološkom maksimumu kao i na širem prostoru istraživane lokacije. Nema izdanskih voda, odnosno iste su zastupljene u znatno dubljim djelovima terena. Kroz ispucale kavernozne krečnjake, uglavnom se odvija cirkulacija voda u vertikalnom pravcu, gdje su u nižim djelovima terena, na većim dubinama, zastupljene pukotinsko-karsne izdani ograničenog rasprostranjenja i izdašnosti. Na ovom djelu terena prihranjivanje izdani obavlja se najvećim delom infiltriranjem atmosferskih voda i dreniranjem podzemne vode iz zaleđa. Atmosferske vode se infiltriraju u teren i imaju generalni pravac gravitacije ka erozionom bazu.

Seizmološke karakteristike

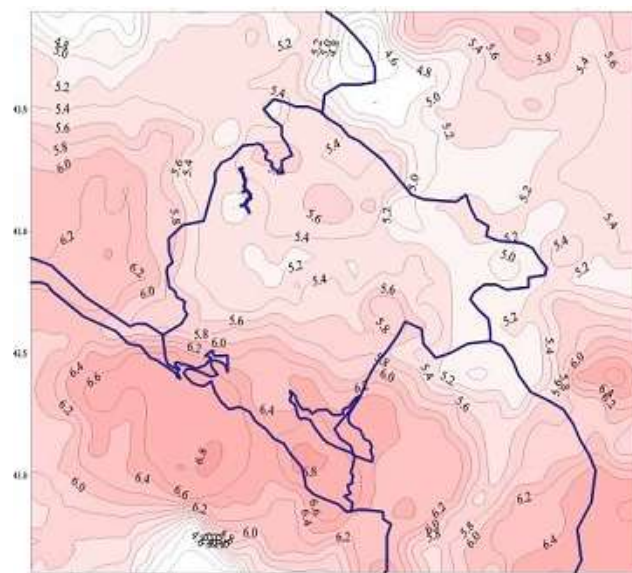
Prema karti seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore (B. Glavatović i dr., Titograd, 1982.) posmatrano područje, kao i cijelo Crnogorsko primorje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 9° MCS skale (slika 5.).

Sa slike se vidi da područje istraživanja za povratni period od 100 godina spada u zonu sa magnitudama od oko 6,4° Rihterove skale.

Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina (B. Glavatović, Podgorica, 2005.) (slika 6.).



Slika 5. Karta seizmicke regionalizacije teritorije Crne Gore



Slika 6. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

Očekivana maksimalna magnituda zemljotresa u okviru povratnog perioda od 100 godina i sa vjerovatnoćom od 63% je oko 6,6° stepeni Rihterove skale.

U zavisnosti od tipa primijenjene analize konstrukcije projektant bira odgovarajuće seizmičke faktore ponašanja u skladu sa Evrokodom 8.

Inženjersko geološke karakteristike

Na osnovu ispitivanja koja su prezentirana u Elaboratu o geotehničkim istraživanjima terena, a koji je za potrebe Nosioca projekta uradio „Geoprojekt” d.o.o. iz Podgorice, mart 2026. god., izdvojene su dvije sredine koje karakterišu određena inženjerskogeološka svojstva i fizičko-mehaničke karakteristike.

Deluvijalno-eluvijalni sedimenti (pgl,dr) (sredina 1), zastupljeni su na padini sa promenljivim saržajem drobine u debljini do oko 0,5 m. Drobina je karbonatna, promenljivog granulometrijskog sastava. U džepovima i širim pukotinama u okviru krečnjaka, kao i u rasednim zonama glina je zastupljena i u većoj debljini. Radi se o glinovito-prašinasto-peskovitom materijalu, braonkaste boje, koji se lokalno javlja sa većim ili manjim procentualnim učešćem drobine. Sa inženjerskogeološkog aspekta mogu se uvrstiti u kompleks poluvezanih i nevezanih stijena, čija vodopropusnost zavisi od procentualnog učešća prašinasto-glinovite komponente.

Prema građevinskim normama GN-200, ovaj materijal pripada II kategoriji iskopa.

Krečnjaci jurske starosti (K) J (sredina 2), na padinama su vidljivi na površini terena ili su prekriveni deluvijalno-eluvijalnim sedimentima, u debljini najčešće do 0,5 m a lokalno i više, dok je u dolovima debljina zastupljenih prašinstih glina i zaglinjene drobine preko krečnjaka veća, očekivano i preko 2 m. Krečnjaci su uglavnom slojeviti do pločasti, debljina slojeva od 5 do 30 cm, ali se mogu očekivati i u većoj debljini.

Radi se o karstifikovanim krečnjacima, pukotinsko-kavernozne poroznosti. Čvrsti su, povoljnih fizičko-mehaničkih svojstava. Izdeljeni su pukotinama koje su zapunjene crvenicom.

Prema građevinskoj klasifikaciji GN-200, stijenska masa u površinskoj zoni pripada IV-V kategoriji iskopa, dok svježija stijenska masa pripada VI kategoriji.

2.4. Podaci o izvoristima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike

Lokacija objekta administrativno pripada Opštini Bar.

Opština Bar se snabdijeva vodom preko Regionalnog vodovoda i sa nekoliko svojih lokacija.

Barski vodovod je tehnički složen sistem a sačinjavaju ga: izvorišta sa kaptažnim objektima i crpnim stanicama, distributivni sistem (cjevovodi i vodovodni priključci), hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice).

Jedna od osnovnih karakteristika barskog sistema je izražena sezonska varijacija potrošnje vode sa ljetnjim maksimumima koji i po nekoliko puta prevazilaze zimsku potrošnju.

Kroz područje Opštine Bar kome pripada lokacija objekta, a koje je od morske obale odvojeno planinskim masivom prolazi Regionalni vodovod za primorja, kao i potisni cjevovod „Orahovo polje” - „Velje oko”.

Virpazar se snabdijeva vodom za piće sa izvorišta Orahovo polje i to iz bunara B-11. Voda se od Orahovskog polja dovodi u rezervoar Humac, zapremina 500 m³, koji se nalazi na koti kd = 60 mm; kp = 64 mm. Rezervoar se nalazi na visočijoj koti od lokacije hotela. Kapacitet ovog dijela vodovod je 15 l/s. Naselje Virpazar se iz njega snabdijeva gravitacionim cjevovodom AC DN 200, a gravitacioni cjevovodi postoje i za naselja Boljevići i Kuisin. Sekundarna mreža vodovoda je najbolje razvijena u zonama željezničke stanice i gradskog jezgra Virpazara.

U Opštini Bar nema značajnijih površinskih vodotokova.

Na širem području lokacije, kroz Crmničko polje protiču rijeke Crmnica i Orahovštica (Orahovštica) koje se kod Virpazara spajaju u rijeku Viršticu, a koja se nakon kraćeg toka uliva u Skadarsko jezero.

U okruženju lokacij, nema stalnih izvora i vodotoka, pa pitanje vodosnabdijevanja predstavlja već poznati problem ovog područja, koji lokalno stanovništvo rješava izgradnjom bistijerni (rezervoara za vodu većih zapremina).

Podaci u ovom dijelu preuzeti su iz Državne studije lokacije „Virpazar”, Podgorica, 2014. god.

2.5. Klimatske karakteristike

Klimatske karakteristike područja Opštine Bara, determinišu geografski položaj, reljef, nadmorska visina i prisustvo mora i jezera.

Srednje mjesečne i godišnje temperature vazduha na području Bara za višegodišnji period (1961-1990.) date su u tabeli 1.

Tabela 1. Srednje mjesečne i godišnje temperature vazduha (1961.-1990.)¹

Mjesto	Srednje mjesečne i godišnje temperature vazduha (°C)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Bar	8,3	8,9	10,6	13,6	17,7	21,2	23,4	23,1	20,3	16,7	13,1	9,8	15,6

Ljetnji period karakterišu visoke temperature vazduha, koje u toku jula i avgusta dostižu i preko 35°C. Na bazi višegodišnjeg prosjeka, godišnje u priobalnom dijelu Crne Gore je zastupljeno 110 ljetnjih dana sa temperaturom od 25°C i više. Godišnje je zastupljeno prosječno 29 dana kada maksimalna dnevna temperatura vazduha iznosi preko 30°C. Na ovom području je prosječno godišnje zastupljeno oko 10 dana sa mrazovima (kada je minimalna dnevna temperatura ispod 0°C), dok je broj ledenih dana zanemarljiv (dani sa maksimalnom temperaturom ispod 0°C).

Međutim, prostor na kome se nalazi lokacija objekta odvojen je od mora planinskim masivom, pa je neposredni termički uticaj mediteranske klime donekle zaustavljen, što se u manjoj mjeri odražava i na klimatske parametre.

Od presudnog značaja na klimatske odlike šireg područja je razlika u nadmorskoj visini, od oko 6 mm na obali Skadarskog jezera pa sve do preko 1.000 mm na primorskim planinama, što se odražava na temperaturu vazduha po skoro svim parametrima tokom godine.

Posmatrano na širem području najtopliji su najniži dijelovi teritorije pored Skadarskog jezera, a zatim temperatura opada sa porastom nadmorske visine za oko 0,8 °C na svakih 100 m, tako da temperaturni gradijent od priobalnog dijela do 1.000 mm. iznosi oko 8 °C.

Na posmatranom prostoru u toku 300 dana godišnje vladaju temeprature iznad 10°C, a u toku 6 mjeseci temperatura je viša od 15°C.

Na klimatske karakteristike mjesta ili područja bitno utiče količina padavina i njihov raspored.

¹ Izvor: Hidrogeologija karsta Crne Gore, M. Radulović, 2000. god.

U primorskom dijelu Opštine do 200 mm. u prosjeku godišnje se izlučuje oko 1.400 do 1.500 mm padavina (Bar, Sutomore), a to su prostori gdje se izlučuju najmanje količine padavina u okviru Opštine Bar. Sa povećanjem visine povećavaju se i količine padavina.

Međutim, veće količine padavina od 2.000 do 2.500 mm se izlučuje na prostoru Krajine i Crmnice do nadmorske visine od 400 mm, a to je prostor kome pripada lokacija objekta.

Najveće količine padavina izluče se u novembru i februaru a najmanje tokom jula i avgusta. Padavine se uglavnom izlučuju u vidu kiše, a rijetko i u vidu snijega (i to uglavnom na planinskim visokim terenima).

Dinamična cirkulacija vazdušnih masa jasno se ogleda u pojavi niza vjetrova u pomorskom dijelu Opštine i Skadarskom basenu. Primorski dijelovi teritorije Opštine izloženi su u većoj mjeri vjetrovima sa juga i sa Jadranskog mora, uopšte, a Krajina i Crmnica vjetrovima sa sjevera i sjeveroistoka. Međutim, u svim dijelovima Opštine zapažaju se vazdušna strujanja iz svih pravaca - izmjenjena po pravcu i jačini postojećim prirodnim ograničenjima (planinski vijenac Rumije).

Na skadarskoj strani Opštine Bar, najizrazitiji su po učestalosti i jačini vjetrovi sa sjevera i sjeveroistoka. U ovom dijelu opštine jugo je slabiji nego na primorju, a javlja se i vjetar „murlen” iz pravca Skadra.

2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta nalazi se na području Paštrovačke gore i odlikuje se strukturnim elementima prirodnog ambijenta.

Istražno-eksploatacioni prostor lokacije solarne elektrane obuhvata brdoviti i kameniti teren, većim dijelom karstifikovan, obrastao niskom listopadnom šumom.

Prostor izgrađuju sedimentne naslage trijasa, jure i kvartara.

U prostoru lokacije i njene okoline nema stalnih izvora i vodotoka, pa pitanje vodosnabdijevanja predstavlja već poznati problem ovog područja, koji lokalno stanovništvo rješava izgradnjom bistijerni (rezervoara za vodu većih zapremina).

U širem okruženju lokacije najznačajni vodotok je rječica Crmnica, koja se uliva se u Skadarsko jezero kod Virpazara. Sa lijeve strane toka rječica Crmnica prima kao pritoke Limsku rječicu i Oraošnicu.

Sa aspekta kvaliteta zemljišta, hemijske analize zemljišta na posmatranom prostoru nijesu rađene.

Međutim, treba očekivati da je na lokaciji i u njenom okruženju, zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa dobrog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagađivača.

Posmatrani prostor predstavlja mozaik makro i mikro oblika reljefa i staništa, koji pejzažu daju specifičan karakter. U većem procentu prisutni su kamenjari, niske šume i šikare. Na kamenjarima dominiraju zajednice niskih žbunova sa brojnim aromatičnim i medonosnim vrstama. Pored kamenjara prisutna su i mala polja pod zeljastom vegetacijom koja su zasigurno bila važna za život lokalnog stanovništva (obrasli su kserofilnim travama i koristili su se kao livade i pašnjaci; i u ovom dijelu, kao i većini ruralnih područja Crne Gore, sela su napuštena ili sa veoma malim brojem većinom stanovnika starije dobi).

Imajući u vidu navedeno može se konstatovati da su prirodni resursi na posmatranom prostoru na zadovoljavajućem nivou.

2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Apsorpcioni karakteristike posmatranog područja sa aspekta neutralizacije uticaja zagađujućih materija su dosta dobre, imajući u vidu da se radi o neizgrađenom i slabo naseljenom području u kome životna sredina nije narušena.

U konkretnom slučaju neutralisanju zagađivača najviše doprinosi vegetacija posmatranog prostora koja prije svega pripada pojasu ksetormnih lišćarsko-listopadnih, hrastovih i grabovih šuma reda *Quercetalia pubescentis* i njihove progradacione/degradacione stadijume.

Močvarnih područja, obalnih područja, ušća rijeka i površinskih voda na lokaciji objekta i u njegovom okruženju nema pa se ne očekuje uticaj objekta na njih. Takođe, planinske i veće šumske oblasti, nijesu karakteristični za područje lokacije i njene uže okoline.

Jedan dio prostora predstavlja livadski prostor („mala polja”) koji se koristio za košenje i za ispašu stoke, dok većih poljoprivrednih parcela na posmatranom prostoru nema.

Na lokaciji i njegovom užem okruženju nema objekata i dobra iz kulturno istorijske baštine, kao ni arheoloških lokaliteta.

Svakako, da bi se zadržao apsorpcioni kapacitet životne sredine na postojećem nivou, posmatrani prostor treba koristiti u skladu sa planskom dokumentacijom.

2.8. Opis flore i faune²

Flora i vegetacija

Šire područje predmetne lokacije pripada Paštrovačkoj gori. Vrhovi i grebeni Paštrovske gore nižu se u dinarskom smjeru sjeverozapad - jugoistok, paralelno s obalom Jadranskog mora. Bočne prirodne granice ove planine su jasne i izražene - na njenoj zapadnoj stani to je Jadransko more i uski niži primorski pojas, a sa istočne strane to su Crmnička udolina s dolinom rijeke Orahovštice i Crmničko polje. Prirodna granica Paštrovske gore prema sjeverozapadu (masiv Lovćena) a na jugoistoku (područje Spiča i ogranaka Vrsute/Sozine). Paštrovsku goru od lovčenskih vrhova odvaja uvala koja se nalazi između prevoja Seoštik (876 m) i Brajića, kojom prolazi magistralni put Cetinje-Brajići-Piramide-Budva. Prirodna granica na jugoistoku, prema vrsutskim grebenima (Sozina, Lokvica - Tri roge), još je manje izražena. Okvirno, to je područje između Crmničkog polja i sela Gluhi Do, te Petrovca i Buljarice na obali, na kojem se nalaze i prevoji Paštrovska gora i Poljice (665 m) te Presjeka (670 m). Paštrovačku goru obilježava raznolika konfiguracija terena, i u topografskom smislu se može podijeliti na sledeće zone: priobalni pojas (do 100 m), srednje pobrđe (od 100 - 500 m) zona planinskog masiva (visine od 500 - 1.400 m) i Crmnička dolina.

Lokacija na kojoj se planira izgradnja Solarne elektrane „Gluhi Do”, nalazi se u Opštini Bar na području Paštrovačke gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica-Petrovac.

Za predmetno područje nisu rađena detaljna floristička i vegetacijska istraživanja. Međutim, prethodnih godina započeta je realizacija projekata u okviru kojih je izvršena inventarizacija i mapiranje značajnih tipova staništa na poručju Paštrovačke gore.

Prema raspoloživim podacima, u okolini predmetne lokacije na staništima koja su prirodnog izgleda, prepoznati su potencijalni NATURA 2000 tipovi staništa: 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom, 62A0 Istočno submediteranski suvi travnjaci (*Scorzonera villosa*) sa karakterističnim vrstama: *Eryngium amethystinum*, *Salvia officinalis*, *Koeleria splendens* aggr., *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Micromeria julijana*, *Euphorbia characias* ssp. *wulfenii*, *Bromus erectus* i dr.; *6220 Pseudostepe sa travama i jednogodišnjim biljkama klase *Thero-Brachypodietea* na kojem su karakteristične vrste: *Cynodon dactylon*, *Avena barbata*, *Trifolium angustifolium*, *Dactylis glomerata* ssp. *hispanica*, *Brachypodium retusum*, *Dasyphyrum villosum*, *Botriochloa ischaemum* i dr., i 91M0 Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka sa karakterističnim vrstama: *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Lychnis viscaria*, *Silene nutans*, *Hieracium racemosum*, *Galium schultesii*, *Lathyrus niger*, *Luzula forsteri*, *Pulmonaria mollis*, *Genista tinctoria*, *Genista pilosa*, *Chamaecytisus hirsutus* i dr.

Osim staništa od međunarodnog značaja za EU u okolini se nalaze i staništa koja su označena kao NON NATURA (šikare medunca, jasena i graba, bujadare, degradirane površine).

Terenskim obilaskom predmetne lokacije na kojoj je planirana izgradnja solarne elektrane i u skladu sa Interpretacijskim priručnikom za NATURA 2000 staništa (Habitat Directive, 92/43/EEC), ustanovljeno je da se na ovoj lokaciji nisu prisutni stanišni tipovi navedeni u Aneksu I Direktive o staništima, već je predmetna lokacija ocijenjena kao Non natura (slika 7 i slika 8). Vegetaciju na lokaciji karakteriše termofilna šikara sa dominacijom medunca i crnog jasena. U spratu drveća i visokog žbunja

² Literatura:

- Milanović, Đ., Čaković, D., Hadžialahović, S., Vuksanović, S., Mačić, V., Stešević, D., Lakušić, D. (2021): Priručnik za identifikaciju tipova staništa Crne Gore od značaja za Evropsku uniju sa obrađenim glavnim indikatorskim vrstama. Podgorica-Banja Luka-Beograd.
- Čaković, D. & Milošević, D. (2013): Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore.

preovlađuju vrste *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus* i *Pistacia terebinthus*, dok su prateće, sa manjim učešćem, *Carpinus orientalis*, *Quercus cerris*, *Acer monspessulanum*, *Juniperus oxycedrus*, *Punica granatum*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Paliurus spina-christi* i *Cornus sanguinea*. U ovom spratu značajno su zastupljene i liane, među kojima se izdvajaju *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Rubus ulmifolius* i *Clematis vitalba*.

Prizemni sprat izgrađuju vrste: *Asparagus acutifolius*, *Euphorbia characias* ssp. *wulfenii*, *Dittrichia viscosa*, *Symphytum tuberosum*, *Ruscus aculeatus*, *Thymus* sp., *Asphodeline lutea*, *Koeleria splendens*, *Geranium purpureum*, *Arum italicum* i sl.



Slika 7. Izgled predmetne lokacije koju presijeca postojeći dalekovod



Slika 8. Izgled predmetne lokacije

Od zakonom zaštićenih biljnih vrsta, na predmetnoj lokaciji evidentirane su 2 vrste: *Anacamptis morio* i *Cyclamen hederifolium* (slika 9), koje imaju stabilne populacije i široku su rasprostranjene u Crnoj Gori.



Slika 9. Orhideja *Anacamptis morio* (lijevo) i ciklama *Cyclamen hederifolium* (desno).

Fauna

Za uže predmetno područje ne postoje precizni, recentni literaturni podaci o fauni i njenom diverzitetu. Svakako je opšte poznato da submediteranski pojas odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica.

Fauna na datom području se može posmatrati u sklopu šireg okruženja. Podaci su dati na osnovu Studije biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore, a u manjem dijelu i ekstrapolacijom koristeći Studije koje su rađene za projekte na širem području.

Na osnovu ekoloških karakteristika predmetnog područja, prisustva određenih tipova staništa, ekologije i ponašanja ovih vrsta, može se pretpostaviti da su na širem dijelu predmetnog područja prisutne sledeće vrste gmizavca: šumska kornjača (*Testudo hermanni*), poskok (*Vipera ammodytes*), primorski smuk (*Hierophis gemonensis*), prugasti smuk (*Elaphe quatuorlineata*), zidni gušter (*Podarcis muralis*), kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), zelembac (*Lacerta viridis*), blavor (*Pseudopodius apodus*), slepić (*Anguis fragilis*), balkanski zelembac (*Lacerta trilineata*). Od vodozemaca: obična krastača (*Bufo bufo*), žutotrbi mukač (*Bombina variegata*) i dr.

Balkanski smuk (*Hierophis gemonensis*) je endem Balkanskog poluostrva. Šumska kornjača (*Testudo hermanni*) ima status gotovo ugroženih vrsta (NT), nalazi se na aneksu II Direktive o staništima i CITES listi. Vrste *Bombina variegata* i *Elaphe quatuorlineata* se nalaze na dodatku II Bernske konvencije i dodacima II i IV Evropske direktive o staništima i vrstama. Sve zaštićene vrste gmizavaca naseljavaju slična staništa u okolnom području.

Prirodne šume medunca, jasena i bjelograbića, predstavljaju idealno stanište za ptice. Ovdje su prisutne vrste: seoski detlić (*Dendrocopos syriacus*), ušati ćuk (*Otus scops*), jastreb osičar (*Pernis apivorus*), kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*), crnoglava grmuša (*Sylvia atricapilla*), velika sjenica (*Parus major*), strnadica (*Emberiza citronella*), trešnjak (*Coccothraustes coccothraustes*), brgljaz (*Sitta europaea*), crvendač (*Erithacus rubecula*), rusi svračak (*Lanius collurio*), obični zviždak (*Phylloscopus collybita*), drozd (*Turdus philomelos*), zeba (*Fringilla coelebs*), kos (*Turdus merula*), svraka (*Pica pica*), vrabac (*Passer domesticus*) i dr. Sve navedene vrste ptica su Riješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. List RCG“, br. 76/06) zaštićene na nacionalnom nivou.

Predmetna lokacija nije bila predmet ranijih istraživanja faune sisara, pa su dati dostupni podaci sa šireg područja, kao i podaci dobijeni kroz razgovor sa lokalnim stanovništvom. Faunu sisara šireg područja predmetne lokacije čine: divlja svinja (*Sus scrofa*), lisica (*Vulpes vulpes*), šakal (*Canis aureus*), jazavac (*Meles meles*), kuna bjelica (*Martes foina*), jež (*Erinaceus roumanicus*), evropski zec (*Lepus europaeus*), mali indijski mungos (*Herpestes auropunctatus*), slijepa krtica (*Talpa caeca*), šumska rovčica (*Sorex araneus*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), kao i predstavnici slijepih miševa (*Chiroptera*) koji su Zakonom zaštićeni u Crnoj Gori. Na ovom području prisutne su mnoge vrste beskičmenjaka, a insekti su najbrojniji (Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera). Od značajnih vrsta beskičmenjaka, na osnovu njihove ekologije i tipova staništa najvjerovatnije se može govoriti o prisustvu vrsta: *Zerynthia polyxena*, *Euphydryas aurinia*, *Hypodryas maturna*, *Ceramix cerdo*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita/barnabit*. Navedene vrste insekata štite nacionalni i međunarodni zakoni (Bernska konvencija, Habitat direktiva).

Na predmetnoj lokaciji terenskim obilaskom nisu registrovane endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene vrste životinja shodno Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG“, br. 76/06).

Zaštićena prirodna dobra

Na području Opštine Bar ima određeni broj zaštićenih prirodnih dobara.

U širem okruženju lokacije nalazi se Nacionalnog parka Skadarsko jezero.

Shodno Rješenju o upisu u centralni registar zaštićenih područja i područja pod preventivnom zaštitom Agencije za zaštitu životne sredine iz 2018. godine, Nacionalni park Skadarsko jezero, prema IUCN je kategorije II, broj registra 74, a nacionalni kod MNE022008198374.

Nacionalni park Skadarsko jezero je od granice lokacije udaljen je oko 4.700 m vazdušne linije.

U okviru Skadarskog jezera drugo zaštićeno prirodno dobro je Mrijestilište ukljeve na Skadarskom jezeru, koje predstavlja strogi rezervat prirode.

Shodno navedenom Rješenju, Mrijestilište ukljeve na Skadarskom jezeru, prema IUCN je kategorije Ia, broj registra 12, a nacionalni hod MNE012206196512.

Na lokaciji solarne elektrane i njenoj užoj okolini nema zaštićenih prirodnih dobara.

2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela

Sa aspekta topografije, područje Opštine Bar kojem pripada predmetna lokacija, a na osnovu karakteristika prirodnih vrijednosti, stepena antropogenog uticaja i prisustva stvorenih struktura, uočili bi tri tipa pejzaža: pejzažni izgled koji je tipičan za primorski pojas i obrastao je makijom i garigom (rezultat degradacije makije); pejzaž srednje visoke šume (prisutan je na uzvišenjima, a najčešće ga čini pejzaž mješovite šume) i antropogeni ili kulturni pejzaž (nastao je kao rezultat velikih antropogenih zahvata, a odnosi se na prostore sa brojnim stvorenim strukturama, prirodna i kulturna baština).

Osnovna karakteristika primorskog pejzaža ogleda se u skladu dva prirodna kontrasta: vazdazelene tvrdolisne vegetacije - makije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Makija je najrasprostranjeniji oblik drvenaste mediteranske vegetacije i ona obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine. U ovom pejzažu uočava se kontrast mora i relativno strmog planinskog dijela koji se nalazi u njegovom zaleđu. Inače, smatra se da je makija danas najvažniji ekosistem Mediterana. Iako predstavlja degradacioni stadijum vegetacije, nastao kao rezultat antropogenog djelovanja, ima višestruki značaj. Štiti zemljište od erozije i predstavlja staništa mnogih mediteranskih životinjskih vrsta. Ovaj tip vegetacije ima i estetsko značenje jer on upravo daje karakterističnu pejzažnu arhitekturu Mediteranu. Mnoge biljke su aromatične, pa cijelom području daju specifičan miris (upotrebljavaju se i u tradicionalnoj mediteranskoj kuhinji).

Zbog svega navedenog, poslednjih godina u većini mediteranskih zemalja postoji trend zaštite i očuvanja makije, iako se ovaj tip staništa ne nalazi na zvaničnim evropskim listama zaštićenih staništa. U Crnoj Gori makija nema status zaštite, kao ni biljne vrste koje je izgrađuju.

Predmetna lokacija pripada kraškom području na kojem je zastupljen pravi mozaik makro i mikro oblika kraškog reljefa koji pejzažu daju specifičan karakter, poput polja su mala, ali su važna za život lokalnog stanovništva. Područje je siromašno vegetacijom. Danas su ovi predjeli pokriveni niskim šumama i šikarama. Na kamenjarima dominiraju zajednice niskih žbunova sa brojnim aromatičnim i medonosnim vrstama, a manje zaravni, udoline i uvale obrasli su kserofilnim travama i koriste se kao livade i pašnjaci.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine

U Opštini Baru se nalazi veliki broj zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine.

U širem okruženju lokacije solarne elektrane na području Virpazara nalazi se Tvrđava Besac kao spomenik fortifikacione arhitekture treće kategorije koji je Zakonom zaštićen - rešenje br. 1217 od 27. 11. 1957. godine (prema izvještaju komisije za utvrđivanje stanja nepokretne kulturne baštine Crne Gore od 04. 06. 2004. godine).

Mnogi izvori tvrde da su Besac podigli Turci odmah nakon pada Donje Zete, 1478. godine, i držali je u posjedu sve vrijeme njihovog prisustva u ovim krajevima. Zbog svog izvanrednog strategijskog položaja nije isključeno da je neka vrsta utvrđenja postojala i u vrijeme srednjovekovne Zete, a možda i ranije, te da su ga Turci samo utvrdili, dajući mu osoben pečat.

Prva faza restauracije utvrđenja Besac završena je 2013. godine, s namjerom da se ovaj spomenik uvrsti u turističku ponudu Crne Gore. Pozicija utvrđenja preporučuje ga kao izvanredan vidikovac, a laka dostupnost i blizina magistralnog puta čine ga tačkom sa koje se mogu prezentovati brojni segmenti kulturne baštine Skadarskog jezera.

Tvrđava Besac je od granice lokacije udaljena oko 8.100 m vazdušne linije.

Na području Virpazara nalazi se i Spomen ploča u znak borbe 13 jula 1941. godine, koja je od granice lokacije SE udaljena oko 7.950 m vazdušne linije.

Pored navedenog od strane sturčnjaka službe zaštite spomenika kulture prepoznata je vrijednost Virpazara sa aspekta nepokretnih kulturnih dobara, ali ona još nije zvanično vrednovana.

Inicijalni korak za neophodne dalje aktivnosti na zaštiti, revitalizaciji i restauraciji istorijskog jezgra Virpazar koji bi vodili ka njegovom održivom razvoju su:

- pokretanje inicijative za zaštitu istorijskog jezgra Virpazar kao kulturno-istorijske cjeline,
- izrada elaborata o valorizaciji istorijskog jezgra Virpazar i upis u registar kulturnih dobara,
- pribavljanje konzervatorskih uslova za izradu projektne dokumentacije i dostavljanje iste na saglasnost Upravi za zaštitu spomenika.

Potrebno je izvršiti restauraciju u cilju vraćanja nedostajućih djelova i odstranjivanja neautentičnih djelova i dodataka kulturnom dobru u skladu sa njegovim oblikom i svojstvima primjenom originalnih odnosno odgovarajućih materijala uz poštovanje doprinosa svih perioda u stvaranju i očuvanju kulturnog dobra.

2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat

Broj stanovnika i domaćinstava za Opštinu Bar prema podacima Popisa od 1948 do 2023 godine prikazan je u tabeli 2. (Statistički godišnjak CG za 2025.g.).

Tabela 2. Stanovništvo, domaćinstva i površina Opštine Bar

Broj stanovnika									Površina km ²
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	2011	2023	
21.487	23.007	24.587	25.580	32.535	37.321	40.037	42.051	45.812	
Broj domaćinstava									598
5.294	5.768	6.052	6.868	8.797	10.664	12.447	14.211	16.362	

Podaci pokazuju da je broj stanovnika i domaćinstava od 1948. do 2011. godine stalno rastao.

U Opštini Bar prema Popisu iz 2023. godine bilo je 45.812 stanovnika i 16.362 domaćinstva, a prosječan broj članova po domaćinstvu je bio 2,80. Gustina naseljenosti u Opštini Bar prema Popisu iz 20023. god. iznosila je 76,61 stanovnika na 1 km².

Podaci iz Popisa 2023. pokazuju da je u Opštini Bar došlo do povećanja broja stanovnika za 3.761 u odnosu na Popis iz 2011. godine kada je u Opštini Bar bilo 42.051 stanovnika.

Prema Statističkom godišnjaku CG za 2025. godinu u Opštini Bar u 2024. godini bilo je zaposleno 17.490 stanovnika, a od toga broj žena je bio 8.273 (47,3 %), a muškaraca 9.217 (52,7 %).

Najviše stanovništa radilo je u trgovini na veliko i malo, u saobraćaju i skladištenju i u pružanju usluga smještaja i iskrane.

Šire područje lokacije je slabo naseljeno. U širem okruženju naseljena mjesta su zbijenog, dinarskog tipa i predstavljena su selima i zaseocima: Bukovik, Gornji Brčeli, Donji Brčeli, Mačuge, Brijeg, Sotonići, Fijernje, Donje selo i dr.

Prostor lokacije nije naseljen, a najbliže stalno naselje je manji lokalitet koje se nalazi jugoistočno od lokacije.

2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura

Kako je već navedeno na lokaciji solarne elektrane nema stambenih objekata.

Najbliže naseljena mjesta lokaciji SE je manji lokalitet, koje se nalazi jugoistočno od lokacije.

U naselju se nalazi 28 stambenih i pomoćnih objekata i 2 objekta koja se ne koriste.

Najbliži individualni stambeni objekti koji je u funkciji od lokacije su udaljen oko 70 m vazdušne linije.

Preko lokacije SE prolazi DV 35 kV Bijele Poljane - Buljarice.

Pristup lokaciji se obezbjeđuje sa magistralnog puta E 80 Podgorica-Petrovac.

Osim pristupne saobraćajnice na lokaciji nema drugih infrastrukturnih objekata.

3. OPIS PROJEKTA

Na osnovu člana 4 stav 2 Odluke izgradnje lokalnih objekata od opšteg interesa („Sl. list CG - opštinski propis”, br. 05/14, 19/15, 38/20, 32/22, 56/25), a u vezi sa članom 155 Zakona o izgradnji objekata („Sl. list CG”, br. 19/25, 92/25, 160/25) i u vezi sa članom 100 i 102 Statuta Opštine Bar („Sl. list CG - opštinski propis”, br. 37/18), Predsjednik opštine Bar donio je Odluku br. 01-018/26-181/1 od 28.01.2026. godine, o određivanju lokacije sa elementima UTU-a za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa - solarne elektrane snage 3,4 MW, a sve u skladu sa dijelom Uslova za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem br. 30-20-5348 od 26.11.2025. godine izrađenim od strane „CEDIS“ d.o.o., koji se odnosi na SE snage 3,4 MW, na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, po zahtjevu „DD Solar” d.o.o. iz Podgorice.

Odluka o određivanju lokacije sa elementima UTU-a data je u prilogu II.

3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Solarna elektrana SE „Gluhi Do” projektovana je kao fotonaponsko proizvodno postrojenje ukupne instalisane snage 3,4 MW.

Instalisana snaga Elektrane iznosi 4.380.480 Wp, koja se dobija iz 6.084 fotonaponska panela *Trina Solar's Vertex Bifacial Dual Glass*. Svaki panel je snage 720 Wp. Solarni paneli se postavljaju na tlu, i to na čeličnoj konstrukciji takve geometrije da obezbjeđuju optimalnu proizvodnju električne energije tokom godine. Na čeličnoj konstrukciji, na pogodnim pozicijama, postavlja se 9 invertora snage 350 kW i 1 inverter snage 250 kW preko kojih se vrši konverzija električne energije na naponski nivo 0,8 kV AC. Na osnovu tog broja invertora ostvaruje se ukupna snaga Elektrane na AC strani od 3.400.000 W.

S obzirom na veliku instalisanu snagu Elektrane, za potrebe njenog priključenja na elektrodistributivnu mrežu, ovaj projekat je obradio i pripadajuće transformatorsko postrojenje. Projekat je predvidio izgradnju objekta, trafostanice TS 35/0,8 kV „Gluhi Do” u kojem se nalazi: postrojenje srednjeg napona 35 kV, postrojenje niskog napona 0,8 kV, dva transformatora snage 35/0,8 kV 2000 kVA i jedan transformator snage 35/0,4 kV 50 kVA za sopstvenu potrošnju.

Priključenje Elektrane na distributivni sistem vrši se na naponskom nivou 35kV i to na 35kV dalekovodu „Bijele Poljane-Buljarica“, koji prolazi preko parcela na kojima se gradi Elektrana. Priključenje će se izvršiti preko 35 kV kablovskog voda koji će povezati novu TS 35/0,8 kV sa postojećim 35 kV DV „Bijele Poljane-Buljarica“, po sistemu „ulaz-izlaz“.

Priključenje će se izvršiti na novom dalekovodnom zateznom stubu koji će se umetnuti u trasi ovog dalekovoda i koji je obrađen ovim projektom.

Elektrana će raditi u „On grid” režimu rada, odnosno proizvedenu električnu energiju će distribuirati samo u trenucima prisutnosti mrežnog napona. U slučaju nestanka mrežnog napona, elektrana će se isključiti sa mreže.

Opšti tehničke karakteristike solarne elektrane su:

- | | |
|---|---|
| - Naziv elektrane: | SE „Gluhi Do” |
| - Tip objekta: | Solarna elektrana |
| - Primarna energija: | Energija sunca |
| - Instalisana snaga elektrane: | 3400 kW _e |
| - Naponski nivo mreže na koji se elektrana priključuje: | 35 kV |
| - Nazivni napon invertora: | 0,8 kV |
| - Faktor snage elektrane: | ($\cos\varphi=0.95-1$) |
| - Način rada elektrane: | paralelan rad sa mrežom
Operatora distributivnog sistema |
| - Broj i vrsta solarnih panela: | 6.084 kom. Trina Solar's
Vertex Bifacial Dual Glass |

- Nazivna snaga solarnih panela:	720 W
- Ukupna snaga solarnih panela:	4.380.480 Wp
- Broj i vrsta invertora:	9 kom. SUNGROW SG350HX 1 kom. SUNGROW SG250HX-20
- Nazivna snaga invertora:	250 kW i 350 kW
- Ukupna snaga invertora:	3.400 kW

Kao što je navedeno u opisu lokacije, na lokaciji nema stambenih objekata.

Nije predviđeno obezbjeđenje za zaštitu objekta u smislu stalnog boravka osoblja na prostoru solarne elektrane. Predviđa se videotehnički monitoring prostora solarne elektrane i angažovanje eksterne licencirane službe koja će u slučaju nekih eventualnih ekcesnih situacija po potrebi dolaziti na lokalitet solarne elektrane.

3.2. Opis prethodnih/pripremni radova za izvođenje projekta

Prethodni radovi za izgradnju objekta-solarne elektrane obuhvataju geodetsko obilježavanje položaja objekta, čišćenje lokacije i sve neophodne zemljane radove.

Prije početka radova na izvođenju projekta, gradilište mora biti obezbjeđeno od neovlaštenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova.

Iz tih razloga neposredno na prilazu gradilištu, mora se postaviti tabla na kojoj će pored informacije o Izvođaču i Investitoru radova, biti ispisano i sljedeće:

- gradilište,
- zabranjen pristup nezaposlenim licima.

Lokacija će biti ograđena betonskim stubovima na kojima će biti postavljena žičana ograda visine 2,0 m. Na ulazu u projektno područje biće postavljena vrata dimenzija 2 x 4 metra.

U sklopu pripreme lokacije predviđeno je i uklanjanje postojeće vegetacije, zeljastih biljaka i niskog šumskog rastinja sa dijela lokacije koji će biti zauzet postavljanjem panela.

Nastali biljni otpad biće od strane izvođača radova odmah uklonjen sa lokacije i transportovan na zato predviđenu lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Zemljani radovi

Prva faza zemljanih radova obuhvata ravnanje terena lokacije, odnosno uklanjanje izbočina na terenu. Nastali materijal će se odlagati na površini za nasipanje i zbijati valjkom.

Tamponske podloge predviđene projektom biće izvedene od prirodne mješavine čistog materijala u predviđenim slojevima u zbijenom stanju.

Nakon pripreme terena vrši se kopanje za čelične nosače konstrukcije, prema dimenzijama i kotama iz projekta.

Iskop zemlje na određenu dubinu kod stopa temelja treba izvršiti neposredno prije betoniranja temelja da se temeljno dno ne bi eventualno raskvasilo ili presušilo.

Materijala od iskopa takođe će se koristiti za ravnanje i popunjavanje terena.

Radovi iskopa za kablovske kanale izvođiću se sa rovokopačem.

U toku izvođenja zemljanih radova treba obezbediti odgovarajući geotehnički nadzor radi upoređivanja geotehničkih uslova temeljenja sa realnim stanjem u geotehničkim sredinama.

Tehnologija građenja

Građevinski radovi

Na gradilište će se dopremiti građevinski materijal i oprema u skladu sa programom njegove isporuke u tačno određenim rokovima i količinama

U okviru lokacije do završetka izgradnje objekta biće obezbijeđen privremeni prostor površine oko 800 m² za istovar građevinskog materijala i opreme.

Dopremu građevinskog materijala treba obavljati tako da se time dodatno ne zagađuje životna sredina, a rasuti materijal treba dovoziti u pokrivenim kamionima.

Građevinski radovi treba obavljati tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina, a u slučaju povećane buke, pojave prašine, koje mogu ugroziti okolni prostor i stanovništvo, preduzimaju se mjere za njihovo otklanjanje ili dovođenje u dozvoljene granice.

U sušnom periodu i za vrijeme vjetra neophodno orošavanje aktivnih djelova gradilišta radi sprečavanja pojave prašine.

U slučaju povećane buke radove treba izvoditi samo u dnevnim uslovima.

Nakon pripreme terena (ravnjanja i iskopa do kote fundiranja) počinje izgradnja objekta.

Na lokaciji se postavlja 234 konstrukcije, a na svakoj se postavljaju po 26 panela.

Za svaku konstrukciju za postavljanje nosača predviđeno je po 7. rupa što ukupno iznosi 1.638 rupa.

Rupe su prečnika 20 cm i dubine 1,5 m.

Konstrukcijske noge će se u izbušene rupe postavljati u skladu sa projektom.

Konstrukcija na kojoj se montiraju, odnosno učvršćuju, fotonaponski paneli izrađena je od toplocinkovanog čelika.

Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata kao i pravilnici koji proizilaze iz njega obavezuju provjeru statičke i dinamičke stabilnosti objekata koji se projektuje. Drugim riječima, uticaj snijega i vjetra na konstrukciju na kojima se montiraju paneli se provjeravaju numerički po eurokodovima kroz Glavni građevinskiom projektu - projekat konstrukcije. To će omogućiti pravilno dimenzionisanje svih elemenata konstrukcije, odnosno garantovati stabilnost i pri najačim zabilježenim udarima vjetra.

Za potrebe priključenja solarne elektrane na elektrodistributivnu mrežu, predviđena je izgradnja objekta trafostanice TS 35/0,8 kV.

Predloženi način priključenja na elektrodistributivnu mrežu sastoji se od 35 kV kablovskih vodova po principu „ulaz-izlaz“ na 35 kV DV Virpazar-Buljarica-Podgor. Sastavni dio SE je trafostanica TS 35/0.8 kV na lokaciji SE.

Za sve navedene vrste radova svi zaposleni na gradilištu moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva.

Svi građevinski i montažni radovi moraju se izvesti prema planovima, tehničkom opisu, predmeru i predračunu radova, važećim tehničkim propisima i standardima, kao i uputstvu nadzornog organa, uz punu kontrolu.

Organizacija transporta

Brzina saobraćaja na prilazu gradilištu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako to zahtijeva sigurnost kretanja zaposlenih na gradilištu, odnosno neophodno je postaviti saobraćajni znak za ograničenje brzine na prilazu gradilištu.

Pri obavljanju transporta na gradilištu ne smije biti ugrožena bezbjednost radnika koji opslužuju uređaj ili rade u blizini njegovog manevarskog prostora. Kad više uređaja rade istovremeno na stiješnjenom prostoru, rad radnika obavlja se pod stalnim, neposrednim nadzorom stručnog radnika koji zvučnim signalom upozorava radnike.

Radna snaga i mehanizacija

Za izgradnju solarne elektrane u određenime vremenskim intervalima biće angažovana kvalifikovana radna snaga koju u osnovi sačinjavaju: šef gradilišta, rukovodioci građevinskih mašina, šoferi, betonirci, armirači, instalateri opreme i pomoćni radnici.

Takođe, za izgradnju objekata u određenime vremenskim intervalima biće angažovana i građevinska mehanizacija koju u osnovi sačinjavaju: bager, rovokopači, utovarivači, kamioni, automikseri, pumpa za beton, kranska dizalica, kao i sitne mašine i uređaji.

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlaštene institucije. Za rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.

Održavanje građevinskih mašina se vrši u ovlaštenim servisima i neće se obavljati na projektnoj lokaciji. Tačan broj rade snage i građevinske mehanizacije definisaće izvođač radova, a to će zavisići od kapaciteta i organizacije samog izvođača radova.

Ostalo

Gradilište će biti snabdjeveno električnom energijom i vodom prema važećim propisima i telefonskim vezama.

Voda će se koristiti za potrebe radnika i za kvašenje sitnog otpada da bi se spriječilo dizanje prašine.

Voda će se dopremati cistijernama, a za sanitarne potrebe će se koristiti mobilni toaleti.

Električna energija će se koristiti za rad određenih uređaja i aparata u toku izgradnje objekta.

U fazi izgradnje objekata kao otpad javlja se građevinski otpad.

U toku realizacije projekta doći će do emisije štetnih gasova u vazduh usljed rada građevinske mehanizacije, dok neprijatnih mirisa neće biti.

Takođe, u toku realizacije projekta doći će do povećanje nivoa buke usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i to sa najvećim stepenom na samoj lokaciji izvođenja projekta.

Vibracija, u toku realizacije projekta, nastaju usljed rada građevinske mehanizacije neće biti značajne van lokacije objekta.

Radi konformnijih uslova za rad, tehničkog i ostalog osoblja na gradilištu će biti postavljene kancelarijske prostorije obično kontejnerskog tipa.

Na gradilištu objekta treba izgraditi sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjestu dovoljno udaljenom od ostalih objekata.

Svi pripremni radovi imaju privremeni karakter.

Izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad, mehanizaciju, radne prostorije i da prema projektu izvrši uređenje terena.

Planirani početak radova na realizaciji projekta je septembar 2026. god., a završetak mart 2027. god.

3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta

Opis sistema elektrane

Solarna elektrana se funkcionalno sastoji iz dva segmenta:

- Solarnih panela sa pripadajućim invertorima, koji se montiraju na slobodnostojećim metalnim konstrukcijama koje se postavljaju na površini lokacije i
- Trafostanice TS 35/0.8 kV sa priključnim 35 kV kablovskim vodovima.

Glavni djelovi solarne elektrane su:

- fotonaponski paneli (PV panel) i njihovi nosači,
- invertori,
- DC kablovski razvod, AC kablovski razvod, kablovski regali,
- niskonaponski ormari (0,8 kV postrojenje),
- transformatori,
- 35 kV postrojenja,
- gromobranska zaštita i uzemljivački sistem
- kablovskih vodova za priključenje na elektrodistributivni sistem.

Tehničko rješenje SE

Prvi dio realizacije projekta obuhvata instalaciju fotonaponskog sistema ukupne snage solarne elektrane od 3.400 kWe na raspoloživoj površini lokacije.

We (Watt electrical) iskazuje snagu invertora ili grupe invertora ili svih instalisanih invertora u elektrani.

Fotonaponski panel

Na čeličnoj konstrukciji, postavljenoj na tlu, montiraju se 6.084 fotonaponska panela model: LP210*210-M66-NB proizvođača LEAPTON ENERGY CO., LTD.. Svaki panel je snage 720 Wp.

Solarni paneli se postavljaju na tlu, i to na čeličnoj konstrukciji takve geometrije da obezbjeđuju optimalnu proizvodnju električne energije tokom godine.

Na lokaciji se postavlja 234 konstrukcije, a na svakoj se postavljaju po 26 panela.

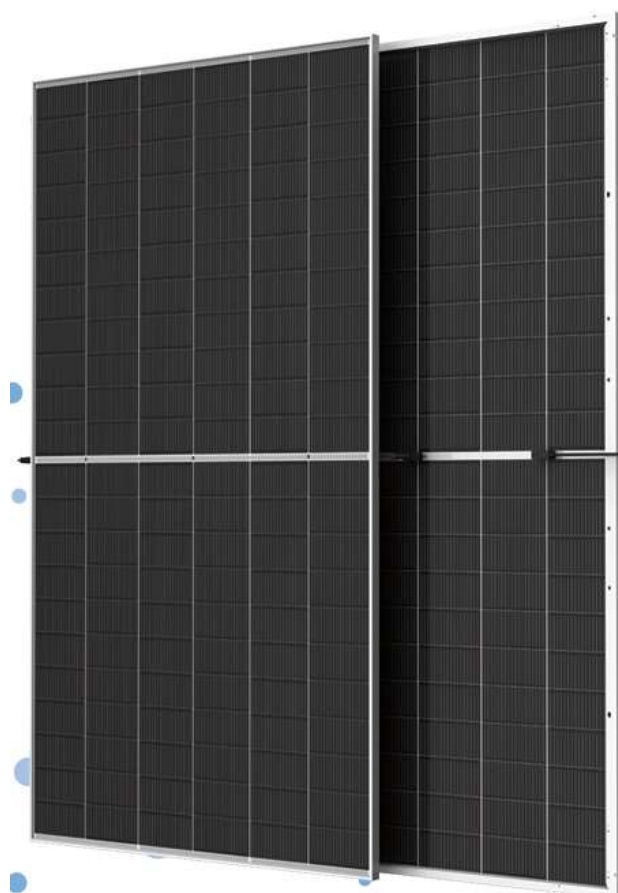
Međusobno povezivanje panela ostvaruje se fabrički izvedenim provodnicima presjeka 4 mm² i MC4 konektorima.

Invertor je povezan na krajnje panele u stringu preko provodnika H1Z2Z2K 2 x 1 x 6 mm².

Tehničke karakteristike fotonaponskog panela pri STC (Standard Test Conditions) date su u tabeli 3 a izgled panela dat je na slici 10.

Tabela 3. Tehničke karakteristike jednog fotonaponskog panela pri STC (Standard Test Conditions)

Model		Trina Solar's Vertex Bifacial Dual Glass
Nominalna snaga (-0/+5W)	P _{MPP}	670 Wp
Napon pri P _{MAX}	V _{MPP}	39,2 V
Struja pri P _{MAX}	I _{MPP}	17,09 A
Napon panela pri otvorenom kolu	V _{OC}	47,00 V
Kratkospojna struja panela	I _{SC}	18,10 A
Efikasnost modula	%	21,6 %
Maksimalni napon u sistemu	V _{SYS}	DC 1500 V
Maksimalni struja osigurača	I _{CF}	35A
Vrsta ćelija		Monokristalne, 132 ćelije po panelu
Dimenzije modula		2384 x 1303 x 33 mm
Okvir		Aluminijum
Dozvoljeno opterećenje sa prednje strane		5400 Pa
Dozvoljeno opterećenje sa zadnje strane		2400 Pa
Radna temperatura		-40°C ~ +85 °C
Težina		38,3 kg
Stepen zaštite priključne kutije		IP 68



Slika 10. Izgled panela Trina Solar's Vertex Bifacial Dual Glass

Raspored solarnih panela na lokaciji dat je na slici 11.



Slika 11. Raspored solarnih panela na lokaciji

Površina u žutoj boji na prethodnoj slici označava trasu postojećeg dalekovoda.

Invertor

Invertor je električni uređaj koji pretvara jednosmerni napon, dobijen iz fotonaponskih panela, u standardni naizmenični (AC) napon. Ukratko, invertor pretvara jednosmernu u naizmeničnu struju. Invertor predstavlja autonoman (samostalan) uređaj fotonaponskog sistema.

Postoje tri glavne klase solarnih invertora, od kojih se svaki koristi u različitim vrstama solarnih sistema. Samostalni solarni invertori se koriste u izolovanim sistemima koji direktno napajaju uređaje ili kuće. Mrežni invertori, poznati još i kao sinhroni, stvaraju vezu između kućnog sistema i distribuirane mreže. Multifunkcijski invertori kombinuju osobine od obe vrste.

U ovoj solarnoj elektrani predviđena je ugradnja identičnih 9 solarnih invertora tip: SG350HX, proizvođača SUNGROW, snage invertora 350 kW i jednog invertora model SG250HX-20, proizvođača SUNGROW, snage 250 kW.

Ovaj invertor u sebi ima zaštitu od ostrvskog rada, odnosno ovaj invertor se isključuje u slučaju gubitka mrežnog napona. Drugim riječima nije moguće proizvedenu električnu energiju iz elektrane distribuirati u mrežu u slučaju da nije prisutan mrežni napon.

Invertori se ugađuju na metalnoj konstrukciji koja će se montirati na krajevima niza solarnih panela, i to ispod solarnih panela. Ova konstrukcija će biti obrađena kroz građevinski projekat. Invertori su u zaštiti IP66, tako da je dozvoljena njegova izloženost spoljašnjim atmosferskim prilikama.

Tehničke karakteristike solarnog invertora SUNGROW SG350HX date su u tabeli 4, a izgled solarnog invertora SUNGROW SG350HX na slici 12.

Tabela 4. Tehničke karakteristike solarnog invertora SUNGROW SG350HX

Model	SUNGROW SG350HX
ULAZ DC	
Maksimalni PV ulazni napon	1500 V
Minimalni PV ulazni napon/ napon startovanja	500V/550 V
Nominalni PV ulazni napon	1080 V
Korisni MPP opseg napona	500-1500 V
Maksimalna ulazna struja	40 A * 12
Maksimalna DC kratkospojna ulazna struja	60 A

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Broj nezavisnih MPPT ulaza	12
Maksimalni broj ulaza po MPPT	2
IZLAZ AC	
AC izlazna snaga	352 kVA @ 30 °C / 320 kVA @ 40 °C / 295 kVA @ 50 °C
Nominalni napon	3 / PE, 800 V
Naznačena frekvencija mreže	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz
Maksimalna izlazna struja	254 A
Nominalna izlazna struja	231 A
AC naponski opseg	640 – 920 V
Totalna harmonik distorzija THD	< 3 % (pri nominalnom naponu)
Max. Efikasnost / Evropska efikasnost	99.02 % / 98.8 %
Faktor snage pri nominalnoj snazi	> 0.99
Zaštite	
Zaštita od pogrešnog priključenja na DC strani	Nadzor mreže
AC kratkospojan zaštita	Nadzor struja PV stringova
Diferencijalna zaštita	Odvodnik prenpaona DC tip II
Zaštita od ostrvskog rada	Odvodnik prenpaona AC tip II
Generalni podaci	
Dimenzija	1136 mm * 870 mm * 361 mm
Težina	≤ 116 kg
Izolacioni metod	Bez transformatora
Stepen zaštite	IP 66
Potrošnja tokom noći	< 6 W
Radna temperatura	-30 do 60 °C
Dozvoljeni nivo vlažnosti	0 – 100 %
Maksimalno operativna nadmorska visina	4000 m
Displej	LED, Bluetooth+APP
Komunikacija	RS485 / PLC
Usaglašenosti	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE AR-N 4120:2018, EN 50549-2, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013



Slika 12. Izgled solarnog invertora SUNGROW SG350HX

Tehničke karakteristike solarnog invertora SG250HX-20 date su u tabeli 5, a izgled solarnog invertora SG250HX-20 na slici 13.

Tabela 5. Tehničke karakteristike solarnog invertora SUNGROW SG350HX

Model	SG250HX-20
ULAZ DC	
Maksimalni PV ulazni napon	1500 V
Minimalni PV ulazni napon/ napon startovanja	500V/550 V
Nominalni PV ulazni napon	1080 V
Korisni MPP opseg napona	500-1500 V
Maksimalna ulazna struja	6 * 65 A
Maksimalna DC kratkospojna ulazna struja	6 * 100 A
Broj nezavisnih MPPT ulaza	6
Maksimalni broj ulaza po MPPT	4
IZLAZ AC	
AC izlazna snaga	250 kW @ 40 °C
Nominalni napon	3 / PE, 800 V
Naznačena frekvencija mreže	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz
Maksimalna izlazna struja	198.5 A
Nominalna izlazna struja	180.5 A
AC naponski opseg	640 – 920 V
Totalna harmonik distorzija THD	< 1 % (pri nominalnom naponu)
Max. Efikasnost / Evropska efikasnost	99.02 % / 98.8 %
Faktor snage pri nominalnoj snazi	> 0.99
Zaštite	
Zaštita od pogrešnog priključenja na DC strani	Nadzor mreže
AC kratkospojan zaštita	Nadzor struja PV stringova
Diferencijalna zaštita	Odvodnik prenapona DC tip II
Zaštita od ostrvskog rada	Odvodnik prenapona AC tip II
Generalni podaci	
Dimenzija	1148 mm * 779 mm * 371 mm
Težina	≤ 106 kg
Izolacioni metod	Bez transformatora
Stepen zaštite	IP 66
Potrošnja tokom noći	< 6 W
Radna temperatura	-30 do 60 °C
Dozvoljeni nivo vlažnosti	0 – 100 %
Maksimalno operativna nadmorska visina	4000 m
Displej	LED, Bluetooth+APP
Komunikacija	RS485
Usaglašenosti	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, NBR16149, NBR16150, ABNT NBR IEC62216



Slika 13. Izgled solarnog invertora SG250HX-20

Konstrukcija koja nosi fotonaponske panele

Konstrukcija na kojoj se montiraju, odnosno učvršćuju, fotonaponski paneli izrađena je od toplocinkovanog čelika. Čelična konstrukcija je obrađena u okviru Knjige 4. Građevinski projekat – konstrukcija.

Konstrukcija je u skladu sa geometrijom parcela na kojima se gradi Elektrana izdijeljena na klastere shodno broju panela koje sačinjavaju stringove. Konstrukcija je pod nagibom od 25° u odnosu na tlo orijentisana ka jugu. Time je obezbijeđeno da i paneli pod tim uglom budu nagnuti ka jugu.

Međusobno odstojanje nizova konstrukcije je tako odabrano da sijenka koja se stvara ne pada na panele susjednog niza, čime se obezbjeđuje maksimalno iskorištenje sunčevog potencijala.

Na čeličnu konstrukciju postavljaju se fotonaponski paneli, koji se učvršćuju na nju preko stezaljki. Svaki fotonaponski panel se u 4 tačke učvršćuje na noseću konstrukciju.

Kablovi

Za međusobno povezivanje fotonaponskih panela iskoristiće se fabrički izrađene kablovske veze čije su dužine takve da se preko MC4 konektora paneli lako povezuju.

Invertor je povezan na krajnje panele u stringu preko provodnika H1Z2Z2K 2 x 1 x 6 mm².

Ovi kablovi se postavljaju duž polaganja na nosećoj čeličnoj konstrukciji u perofriranom nosaču kablova sa poklopcem koji se učvršćuje na konstrukciju.

Na onim dionicama gdje ove kablove treba ukopati da bi se položili do invertora, isti se cijelom dužinom od noseće konstrukcije do invertora polažu u PHDE crijevu koje se polaže u rovu.

Od invertora do trafostanice polažu se kablovi PP00-A 4x240 mm², 1kV u rovu na dubini 0,7 metara.

Povezivanje elektrane na elektrodistributivnu mrežu

Drugi dio realizacije projekta obuhvata priključenje solarne elektrane na distributivnu mrežu.

Priključenje Elektrane na distributivni sistem vrši se na naponskom nivou 35 kV i to na 35 kV dalekovodu „Bijele Poljane-Buljarica“, koji prolazi preko parcela na kojima se gradi Elektrana. Priključenje će se izvršiti preko 35 kV kablovskog voda koji će povezati novu TS 35/0,8 kV sa postojećim 35 kV DV „Bijele Poljane-Buljarica“, po sistemu „ulaz-izlaz“.

Priključenje će se izvršiti na novom dalekovodnom zateznom stubu koji će se umetnuti u trasi ovog dalekovoda i koji je obrađen ovim projektom.

S obzirom na veliku instalisanu snagu Elektrane, za potrebe njenog priključenja na elektrodistributivnu mrežu, ovaj projekat je obradio i pripadajuće transformatorsko postrojenje.

Projekat je predvidio izgradnju objekta, trafostanice 'TS 35/0,8 kV „Gluhi Do” u kojem se nalazi: postrojenje srednjeg napona 35 kV, postrojenje niskog napona 0,8 kV, dva transformatora snage 35/0,8 kV 2000 kVA i jedan transformator snage 35/0,4 kV 50 kVA za sopstvenu potrošnju.

Objekat trafostanice TS 35/0,8 kV

Projekat je predvidio izgradnju zidanog objekta, trafostanice 'TS 35/0,8 kV u kojem se nalazi: postrojenje srednjeg napona 35 kV (2 vodne ćelije, 1 spojna ćelija, 1 mjerna ćeli i tri transformatorske ćelije) model F400 Schneider Electric, postrojenje niskog napona 0,8 kV, dva transformatora snage 35/0,8 kV 2000 kVA i jedan transformator snage 35/0,4kV 50 kVA za sopstvenu potrošnju.

Spoljne dimenzije trafostanice su 15,5 x 10,6 x 5,4 m.

Položaj trafostanice je određen uvažavajući konfiguraciju terena, položaj fotonaponskih panela, položaj 35 kV dalekovoda, kao i položaj lokalne saobraćajnice.

Oko objekta je predviđen pristupni betonski plato koji omogućava jednostavan pristup teretnom vozilu, odnosno olakšava ugradnju energetskih transformatora i postrojenja.

Objekat trafostanice nije predviđen za stalni boravak posade u njoj. Trafostanica, odnosno cijela SE sadrži opremu koja omogućava nezavistan samostalan rad, sa povremenim dolaskom tehničkih lica u slučaju da dođe do nekih vanrednih okolnosti koje zahtjeva tehničku intervenciju.

U okviru ploče prizemlja predviđeni su kablovski kanali kroz koje će se polagati kablovi do ormara i postrojenja. Za prolaz kablova kroz spoljašnje zidove predviđena je ugradnja PVC cijevi dijametara 110 mm, koji se postavljaju od kablovskih kanala do izvan betonskih površina (platoa) van objekta.

Krov objekta je kos, prekriven termo panelima.

Na lokaciji objekta predviđeni su transformatorski boksovi, koji su natkriveni, i ograđeni mrežom.

Transformator će biti postavljeni na šine. Do njih se kablovi dovode preko konzola koje su učvršćene na zidovima.

Svaki transformator van objekta ima svoju uljnu kadu koja je preko uljne kanalizacije povezana sa uljnom jamom. Uljna kanalizacija je izvedena od keramičkih cijevi odgovarajućeg pada Ø 200 mm. Odvodne cijevi postavljene su u dno kade tako da je kota odvodne cijevi niža od najniže tačke u kadi. Voda iz kada ispod transformatora zatvorenim kanalima uvedena je u uljnu jamu. Uljna jama je vodonepropusna. Kapacitet uljne jame je određen prema količini ulja u transformatorima koji se ugrađuju. Pri tome se pošlo od pretpostavke da do havarije neće istovremeno doći na oba transformatora, tako da je kapacitet uljne jame određen prema količini ulja koja stane u transformatu većeg kapaciteta.

Ulje koje se koristi je Mineral Oil as per IEC 60296. Masa ulja u jednom transformatoru je 650 kg.

U tehničkoj prostoriji se nalazi oprema koja napaja potrošače slabe struje.

Postrojenje 35 kV

Razvodno postrojenje 35kV (=H) služi za priključenje 35 kV solarne elektrane na elektrodistributivnu mrežu.

Prema zahtjevu Investitora, predviđeno je postrojenje tipa "F400", proizvođača '„Schneider Electric”.

Razvodno postrojenje se sastoji od ukupno 7 ćelija. Ukupna dimenzija postrojenja je 8.000 × 3.074 × (2.255+545) mm (dužina x visina x dubina). Svaka od ćelija je širine 1.100 mm.

Iznad svake sekcije je predviđen deflektor za rasterećenje pritiska gasa nastalog unutrašnjim lukom. Deflektor je visine 545 mm, i postavlja se direktno na krov postrojenja.

Postrojenje 35kV je smješteno u zasebnoj prostoriji. Svi kablovi do njega se dovode kroz kablovske kanale.

Postrojenje 0,8 kV

Postrojenje 0,8 kV sačinjavaju dva slobodnostojeća niskonaponska razvodna ormara LV-C1 i LV-C2. Ormari su dimenzija 1600 × 80 × 210 mm (dužina, dubina, visina).

Postrojenje 0,8 kV je predviđeno u zasebnoj prostoriji u prizemlju. Oprema 0.8kV postrojenja povezuje energetske transformatore 35/0.8kV sa invertorima koji su locirani u polju solarne elektrane.

Od invertora koji su locirani na različitim pozicijama u polju solarne elektrane do postrojenja 0.8 kV polažu se u rovovima napojni kablovi, koji završavaju na opremi ugrađenoj u postrojenju 0.8 kV.

U okviru obab ormara ugrađuje se 5 izvodnih prekidača. Svi izvodni prekidači su istih tehničkih karakteristika.

Pored ove opreme u njima se ugrađuju i strujni mjerni transformatori koji se koriste za kontrolna mjerenja proizvedene električne energije, a takođe i za zaštitne funkcije.

Uvod svih kablova ja kroz kablovske kanale.

Podzemni kabal

Kao što je već navedeno priključenje SE na distributivni sistem će se izvršiti preko 35 kV kablovskog voda 3 x (NA2XS(F)2Y 1x140 mm²), 20,8/36 kV koji će povezati postrojenje 35 kV u trafostanici sa dalekovodom.

Polažu se tri kabla paralelno od trafostanice do dalekovodnog stuba na dubini 1,3 metra.

Konstrukcija kabla

Provodnik: Višežični sabijen provodnik klase 2, prema SRPS N.C0.015, izrađen od aluminijuma

Unutrašnji slaboprovodljiv sloj:

Izolacija: Umrežen polietilen (XPE).

Spoljni slaboprovodljiv sloj: Ekstrudovan i čvrsto zalijepljen za izolaciju.

Unutrašnji zaptivni sloj: Omot od slaboprovodljive vodonepropusne trake preko ekstrudovanog sloja koji služi kao posteljica za električnu zaštitu i dodatna zaštita izolaciji od prodora vode duž ekrana.

Električna zaštita: Omot od meko žarenih bakarnih žica sa kontraspiralom od meke bakarne trake.

Zaptivni sloj: Omot od vodonepropusne trake.

Plast: Posebno izabran polietilen (PE).

Boja plašta: Crna.

Dozvoljeno strujno opterećenja kabla treba da bude ograničeno tako da toplota proizvedena u kablovskom vodu bude odvedena u okolinu na način da se ni u kojem slučaju ne prekorači maksimalno dozvoljena temperatura provodnika.

Način i uslovi polaganja kablova u rovu

Polaganja kablova u rovu biće urađeno u skladu sa važećim tehničkim preporukama u dijelu koji se odnosi na dimenzije kablovskih rovova za smještaj elektroenergetskih instalacija.

Kablovodi se van objekta polažu direktno u rovu, a prilikom ulaska u objekat trafostanice u kablovskim cijevima (PEHD cijevi Ø 160 mm) postavljenim u rovu.

Dubina rova za postavljanje kabla iznosi 1,3 m.

Jedan kablovod koji sačinjavaju tri jednožilna kabla polažu se u formaciji trougla.

Pri slobodnom polaganju kabla u rov, prvo se na dnu razastre sloj debljine 10 cm sitnog pijeska granulacije 0-4 mm, a onda polaže kabal. Prilikom razvlačenja kabla duž kablovskog rova postavljaju se rolnice preko kojih kabl klizi pri polaganju. Bujanj na kome je isporučen kabl se podigne na fiksirane nogare, a na kraj kabla se navuče čarapica i kabl se odmotava.

Nakon polaganja kabla, a prije zatrpavanja, potrebno je izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, a na urađenoj situaciji ucrtati i upisati sve značajnije podatke potrebne za katastar kablovskih vodova, shodno odredbama Pravilnika o metodama i načinu rada pri premjeru podzemnih instalacija i objekata.

Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem sitnog pijeska granulacije 0-4mm, takođe debljine 14 cm.

Ukoliko je u rovu više kablovoda oni se polažu jedan do drugoga sa odstojanjem 7 cm.

Na 10 cm iznad svakog kablovoda postavlja se PVC mehanički štitnik.

Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm.

Nakon takvog prvog sloja zatrpavanja iskopom polaže se traka za uzemljenje, Fe/Zn 25 x 4 mm i to nasatice. Pri daljem zatrpavanju, na regulisanim površinama, na 40 cm iznad kabla postavljaju se upozoravajuće trake. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1 m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina.

Pri zatrpavanju rova potrebno je postići zbijenost od najmanje 92%, prema JUS U. B1. 038.

Obilježavanje kabla i trase kabla

Kablovi se obeležavaju olovnim obujmicama na kojima su utisnuti podaci: tip, presjek kabla, godina polaganja i broj kablovskog protokola.

Na početku i na kraju kablovskog voda kod kablovskih završnica postaviti kablovske tablice sa naznakom tipa, presjeka i napona kabla sa imenom objekta na kome se nalazi drugi kraj kabla.

Trasa kabla će biti obilježena oznakama za regulisani teren - betonskim kockama sa utisnutom mesinganom pločicom.

Betonske kocke se postavljaju u osi trase kabla na rastojanju od 50 m u pravoj liniji, na mjestima skretanja kabla na 5 m u oba pravca skretanja i na navedenim mjestima.

Uzemljenje i izjednačenej potencijala

U SE su predviđeni sledeći funkcijski sistemi uzemljenja:

- Sistem zaštitnog uzemljenja,
- Sistem radnog uzemljenja,
- Sistem gromobranskog uzemljenja.

Zaštitno uzemljenje je uzemljenje je uzemljenje metalnih delova koji ne pripadaju strujnim kolima nisti su posredno u električnom kontaktu sa njima, ali u slučaju kvara mogu da dođu pod napon. Zaštitno uzemljenje smanjuje ovaj napon, kao i potencijalne razlike dodira i koraka kojim amogu da budu izloženi ljudi i na taj način ih štiti.

Radno (pogonsko) uzemljenje je uzemljenje dijela strujnog kola kojim se obezbjeđuje željena funkcija i/ili radne karakteristike tog kola. Radno uzemljenje može da bude direktno ili indirektno.

Direktno radno uzemljenje se izvodni neposrednim vezivanjem za sistem uzemljenja. U trafostanici je primjenjeno direktno uzemljenje kod uzemljenja neutralnih tačaka energetskih transformatora 10/0,8 kV,

Gromobransko uzemljenje je uzemljenje je uzemljenje gromobranske instalacije koja služi za odvođenja struje atmosferskog pražnjenja u tlo.

U trafostanici je primjenjeno **zduruženo uzemljenje**, tako da je zaštitno, radno i gromobransko uzemljenje povezano u jedinstveni sistem uzemljenja.

Uzemljenje ograde oko postrojenja

Uzemljivač vanjske ograde će biti izveden posebnim uzemljivačkim prstenom od trake Fe/Zn 25x4 mm, koja se polaže s unutrašnje strane ograde na odstojanju od 0,5 m i dubini od 0,5 m. Vanjsku ogradu i ulaznu kapiju treba na više mjesta povezati na uzemljivački prsten sa spoljne strane ograde.

Uzemljenje metalne konstrukcije - nosača panela

Uzemljivač metalne konstrukcije na kojoj se postavljaju fotonaponski paneli uzemljuje se u dvije tačke, tako da konstrukcija, na kojoj se nalazi jedan niz (string) panela, bude u dvije najudaljenije tačke povezana na uzemljivački sistem, odnosno na susjednu konstrukciju, čime se postiže izjednačenje potencijala između konstrukcija koje su prostorno odvojene.

Spoj uzemljivačke trake Fe/Zn 25x4 mm i metalne konstrukcije ostvaruje se preko vijka, iznad tla na visini 30cm. Spoj nakon povezivanja premazati antikorzivnim sredstvom.

Međusobni spoj metalnih konstrukcija ostvariti žicom P/F 16 mm² koje se pomoću odgovarajućih: stopica, matica, zvezdastih podloški i vijaka povezuju na metalnu konstrukciju.

Uzemljenje rama fotonaponskih panela

Metalni ram fotonaponskih panela će preko odgovarajućih metalnih nosača, na kojima se postavljaju, direktno biti spojen na metalnu konstrukciju, a samim tim u uzemljen. Takođe, ramovi fotonaponskih panela su međusobno spojeni preko metalnih stezaljki pomoću kojh se učvršćuju na nosače.

Sve ovo obezbjeđuje da metalni ram fotonaponskih panela i metalna konstrukcija budu na istom potencijalu.

Uzemljenje objekta trafostanice

Kao uzemljivač trafostanice koristi se traka Fe/Zn 25 x 4 mm, koja se postavlja u temelje objekta i vari za armaturu na svakih 1,5 m, kao i bakarno užice Cu 70 mm² koje se postavlja oko trafostanice u formi prstena. Oko objekta se postavljaju dva prstena izvedena od Cu užeta presjeka 70 mm². Jedan prsten se postavlja na daljinu 0,5 m od objekta i dubini 0,5 m, dok se drugi prsten postavlja na udaljenost 1,5 m od objekta i na dubini 1 m. Oba prstena se vezuju preko Cu užeta presjeka 70 mm² na temeljni uzemljivač objekta.

Neturalnu tačku energetske transformatora, plaštova 35 kV kablova i ostalih metalnih elemenata postrojenja treba povezati na uzemljivački sistem.

Mjerenje proizvedene električne energije

U okviru 35kV postrojenja biće montirana mjerna ćelija =H04, u kojoj će biti ugrađeni mjerni strujni i naponski transformatori. Od njih će se položiti provodnici do slobodnostojećeg ormara =RT-MJERENJE postavljenog na zid trafostanice, a u kojem će se nalaziti indirektno obračunsko brojilo. Ovo brojilo će imati mogućnost mjerenja toka energije u oba smjera, odnosno mogućnost registovanja utrošene energije od strane potrošača u elektrani sa jedne strane, a sa druge strane mogućnost registovanja predate energije od strane elektrane ka distributivnoj mreži. Mjerno mjesto će imati uređaj za prikupljanje podataka putem sistema za daljinsko prikupljanje mjernih podataka i ostale pomoćne uređaje za daljinsko prikupljanje mjernih podataka (komunikaciona oprema).

U okviru ormara mjerenja =RT-MJERENJE brojilo i opremu za komunikaciju će nabaviti i ugraditi CEDIS. Izvođač je dužan montirati tablu, i položiti provodnike od mjernih transformatora do table =RT-MJERENJE. Takođe, do ormara =RT-MJERENJE treba položiti provodnike od prekidača u izvodnim ćelijama =H01 i =H02 za potrebe daljinskog sagledavanja statusa prekidača u ovim ćelijama. Stručne službe CEDIS-a će izvršiti povezivanja provodnika na brojila i na prekidač u izvodnim ćelijama.

Očekivana godišnja proizvodnja električne energije iznosi 6.000 MWh.

Zaštite elektrane

U okviru razvodnih ormara AC napona, a i u okviru samog invertora, predviđene su zaštite solarne elektrane, odnosno elemenata rasklopne aparature i priključnog voda, od mogućih havarija i oštećenja usljed kvarova i poremećaja kako u distributivnom sistemu tako i unutrašnjih kvarova.

Sertifikati koji dokazuju ispunjenost zahtjevanih standarda i propisa, koji su traženi kroz Uslove za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem koji su izdati od strane CEDIS-a, dati su u prilogu projekta.

Prenaponska zaštita sa DC strane invertora je obezbeđena preko fabrički ugrađenih odvodnika prenapona koji se nalaze u svim invertorima.

U okviru samog invertora integrisane su sve zaštite definisane standardom EN 50549-2.

U okviru razvodnih ormara niskog 0,8 kV napona predviđena je postavljanje trolnih prekidača i odvodnika prenapona, ka zaštita kablova preko kojih su invertori povezani sa niskonaponskim blokom.

U okviru razvodnih ormara niskog 0,8 kV napona predviđena je ugradnja niskonaponskog prekidača sa termičkom i magnetskom zaštitom, koji djeluju na isključenje tog prekidača u slučaju da se nominalne vrijednosti prekorače. Ovi prekidači se postavljaju ka zaštita kablova preko kojih su invertori povezani sa niskonaponskim blokom.

Prenaponska zaštita u ovim ormarima je postignuta ugradnjom odvodnika prenapona tip 1+2 na glavnim sabirnicama ovih ormara.

Ugradnjom odgovarajućih zaštitnih i drugih tehničkih uređaja u trafostanici, obezbijeđeno je da se priključenje elektrane na distributivni sistem na spojnom prekidaču može izvršiti samo ako je na svim faznim provodnicima prisutan napon sa strane distributivnog sistema.

U slučaju nestanka pomoćnog napona za napajanje zaštitnih uređaja i stujnih krugova komandi rasklopnih aparata u elektrani, predviđeno je automatsko isključenje elektrane.

Sva zaštitna oprema radi nezavisno od rada sistema upravljanja, nadzora i komunikacije u okviru elektrane.

U elektrani je predviđena zaštita od unutrašnjih kvarova koja će u slučaju njihove pojave odvojiti elektranu od distributivnog sistema u cilju selektivnosti zaštite srednjenaponskih izvoda i očuvanja kontinualnog rada ostalih korisnika distributivnog sistema u slučaju kvara u elektrani.

Pored standardnih blokada pogrešnog rada u postrojenju obezbijeđeno je isključenje visokonaponskog prekidača transformatora na koji je priključena solarna elektrana, u slučaju ispada prekidača dovoda (sistema).

Upravljanje i monitoring rada elektrane

Princip rada elektrane je takav da ona nakon puštanja u rad, u normalnim pogonskim uslovima, autonomno funkcioniše, odnosno uključuje se i isključuje sa mreže bez obaveze da stručno lice djeluje na nju. Radni naponski opsezi koje generiše sunčeva svjetlost definišu trenutke uključivanja i isključivanja elektrane.

U slučaju nestaka mrežnog napona elektrana se samostalno isključuje sa mreže, sve do ponovnog dolaska mrežnog napona.

Proizvedenu energiju u elektrani moguće je pratiti parcijalno preko displeja na invertorima, sa mogućnošću praćenja, preko aplikacije, ukupne zbirne proizvodnje, kao i parcijalne proizvodnje (za svaki invertor posebno).

Sva sklopna oprema u razvodnim ormarima posjeduje pomoćne kontakte tako da je omogućeno da se preko signalnog tabloa -ST24 montiranom u ormaru niskog napona prate njihovi statusi.

Takođe, omogućeno je da se izvrši u perspektivi izgradnja SCADA sistema koja bi vršila daljinski monitoring sistem elektrane. U tom smislu, ovaj projekat je predvidio mogućnost kreiranja ormara staničnog računara i sam stanični računar kao opremu koja će se potencijalno ugraditi na zahtjev investitora, pa je kroz šeme date u okviru ovog projekta, obrađena i sklopna oprema u ormarima koji će omogućiti integraciju ovog sistema.

Situacioni plan objekta dat je u prilogu III.

Na situacionom planu objekta pored pozicije panela i dalekovoda data je pozicija nove transformatorske stanice, pozicija novog DV zateznog stuba i trasa dva kablovoda - veza DV 35 kV Bijele Poljane sa trafostanicom po principu ulaz-izlaz.

3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo

Imajući u vidu namjenu objekata u njema će se u toku rada vršiti pretvaranje energije Sunca, odnosno sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetsku mrežu.

Prema tome u toku eksploatacije objekta osim proizvodnje električne energije, nema odvijanja tehnoloških procesa koji bi zahtijevali korišćenje energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala.

3.5. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje, proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta

Ispuštanje gasova

Ispuštanje gasova na lokaciji može da nastane usljed rada mehanizacije u toku iskopa i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Pošto se ne radi o velikom broju angažovane mehanizacije količina gasova nije velika. Sa druge strane, imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog i povremenog karaktera, isti neće bitno uticati na zagađivanje životne sredine.

Izduvni gasovi se u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida i lebdećih čestica. Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova,

odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja.

Obaveza je Investitora da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti važeće Evropske standarde.

U toku funkcionisanja objekata na lokaciji gasovi nastaju samo uslijed kretanja vozila do i od lokacije objekta. Pošto je vožnja motornih vozila kartkog vremenskog perioda to i količina produkata sagorijevanja neće biti velika.

Otpadne vode

U toku eksploatacije objekta neće se koristiti voda, tako da nema nastajanja otpadnih voda.

Buka

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje predmetnih objekata nastaje uslijed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karakteraja sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja.

Intezitet buke takođe zavisi od broja mašina i prevoznih sredstava koje će biti angažovane na izgradnji objekata.

Prosječne vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata prikazane su u tabeli 6.

U toku eksploatacije objekata buka se najviše javlja od vozila koja dolaze i odlaze do lokacije i ona neće biti značajna.

Tabela 6. Prosječne vrijednosti zvučne snage izvora (L_w) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	L_w dB(A)
Bager	100
Mašina za bušenje rupa	100
Utovarivač	95
Kamion (kipar)	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85

Vibracije

Vibracija, u toku izgradnje objekata, nastaju uslijed rada građevinske mehanizacije.

U tabeli 7. date su udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature.

(Hao, H., Ang, T. C., Shen J.: *Building Vibration to TrafficInduced Ground Motion*, Bulding and Envirinment, Vol. 36, pp. 321-336, 2001.

https://planning.lacity.org/eir/5750HollywoodBlvd/DEIR/4.F_Noise&Vibration.pdf).

Tabela 7. Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije od strane građevinske mehanizacije

Građevinske aktivnosti	Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m)
Kompaktiranje	10 - 15
Teška vozila	5 - 10

U fazi eksploatacije objekata vibracije neće biti prisutne.

Toplota

Toplota u fazi izgradnje i funkcionisanja objekata neće biti prisutni.

Zračenje

Za izgradnju objekata u određenim vremenskim intervalima biće angažovana građevinska mehanizacija koju u osnovi sačinjavaju bager, rovokopač, utovarivač, kamion i automikser.

Navedena mehanizacija u toku izgradnje objekta ne emituje zračenje.

Solarne elektrane se bave konverzijom energije iz sunčeve svjetlosti u električnu energiju koristeći fotonaponske uređaje.

Svaki električni uređaj uzrokuje statički elektricitet i određena zračenja. Zračenje solarne elektrane je onoliko koliko ga uzrokuju njezini sastavni dijelovi (paneli, kablovi, inverteri i električni ormari).

Pri radu TS navedenog napona pojavljuje se veoma mali, nivoi elektromagnetnog zračenja koji su mnogo manje od 1 kV/m.

To su potvrdili i rezultati proračuna jačine električnog polja i magnetske indukcije unutar i oko trafostanice istog naponskog nivoa, (koji su rađeni za potrebe solarne elektrane „ZT ENERGY” u Zeti), koji su za električnog polje iznosili najviše 0,5 kV/m, a za magnetna indukcija najviše 0,8 μ T.

Prema Zakonu o zaštiti od nejonizujućih zračenja” („Sl. list CG”, br. 35/13) i Pravilniku o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG”, br. 6/15), referentne vrijednosti za opštu populaciju iznose 5 kV/m za jačinu električnog pola i 200 μ T za magnetnu indukciju.

Otpad

Otpad u fazi izgradnje

U fazi izgradnje objekata kao otpad javlja se biljni materijal koji nastaje usled raščišćavanja terena lokacije, materijal od iskopa i građevinski otpad, koji će biti uredno deponovan, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24).

U toku pripreme lokacije kako je već navedeno doći će do uklanjanja biljnog materijala sa lokacije.

Nastali biljni otpad biće od strane izvođača radova odmah uklonjen sa lokacije i transportovan na zato predviđenu lokaciju u skladu sa propisima, odnosno neće biti njegovog privremenog odlaganja na lokaciji.

Količina iskopa za postavljanje nosača i podzemnih kablova iznosi 442 m³ (količina iskopa za nosače konstrukcije je 78 m³, količina iskopa za kablove naponskog nivoa 1kV je 292 m³ i količina iskopa za kablove naponskog nivoa 35 kV je 72 m³).

Sav materijala od iskopa koristiće se za potrebe planiranja i nivelacije terena.

Grđevinski otpad će se sakupljati, a izvođač radova će ga transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Od strane radnika tokom izgradnje objekata generiše se određena količina komunalnog otpada.

Navedena vrsta otpada nakon privremelog skladištenja u kontejneru predaje se ovlašćenom komunalnom preduzeću.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24) navedeni otpad se klasira u neopasni otpad i to:

Biljni otpad:

02 01 07 biljni materijal

Građevinski otpad:

17 01 01 beton

17 02 01 drveni otpad uslijed korišćenja oplata

17 02 02 aluminijum

17 02 05 gvožđe i čelik

17 05 04 zemljište i kamen

Ambalažni otpad:

15 01 01 papirna i kartonska ambalaža

- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 03 drvena ambalaža
- 15 01 04 metalna ambalaža

Komunalni otpad:

20 03 01 miješani komunalni otpad.

Otpad u toku eksploatacije

U toku funkcionisanja objekta mogu nastati manje količine otpada usljed kvarova, odnosno zamjene djelova na objektu, kao i uslijed zamjene ulja u transformatorima.

Zamijenjeni djelovi se sakupljaju i odvoze u firmu koja održava objekat.

Zamjenu ulja u transformatorima vrši specijalizovana firma u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24), koja odvozi zamijenjeno ulje, tako da nema odlaganja ove vrste otpada na lokaciji.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24) navedeni otpad se klasira u opasni otpad i to:

13 03 07* mineralna nehlorovana ulja za izolaciju i prenos toplote, (A)

U toku rada objekta uslijed prisustva ljudi na predmetnoj lokaciji može nastati i komunalni otpad koji se odlaže u kontejner, tako da u toku rada objekta ni po ovom osnovu nema odlaganja otpada na zemljište.

U toku eksploatacije objekta nastaje i manja količina otpada od vegetacije uslijed održavanja vegetacije (dva puta godišnje), kao i održavanje vegetacije na maksimalno dozvoljenoj visini.

Nastali otpad sa lokacij će komunalno društvo odvoziti i odlagati na za to predviđenu lokaciju u skladu sa propisima.

Obaveza je Investitora da sa „Komunalne djelatnosti“ d.o.o. Bar sklopi ugovor o preuzimanju komunalnog otpada koji nastaje u toku realizacije i eksploatacije projekta.

U toku montaže zbog nestručnog rukovanja i u toku eksploatacije panela zbog vremenskih nepogoda (jakog grada) ili namjerne štete može doći do lomljenja panela. Imajući u vidu da paneli predstavljaju opasan otpad, obaveza je Investitora da polomljene panele odmah ukloni sa lokacije (zabranjeno je odlaganje polomljenih panela na lokaciji) i privremeno ih odloži na mjestu koje odredi sertifikovana firma koja se bavi sakupljanjem ove vrste opasnog otpada.

Nakon toga, kada se steknu uslovi obaveza je Investitora da navedeni otpad preda akreditovanoj firmi koje se bave reciklažom navedene opreme.

4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Kvantitativnih podataka o segmentima životne sredine za područje lokacije objekta i njegove okoline nema, pa će se izvještaj o postojećem stanju životne sredine bazirati na kvalitativnoj analizi.

Na lokaciji objekta, kvalitet vazduha nije praćen. Međutim, treba očekivati da je vazduh dobrog kvaliteta, pošto na lokaciji i njenom okruženju nema većih zagađivača.

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta voda u Baru, koje se redovno rade, može se zaključiti da je kvalitet voda u 2024. godini u oko 86% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana, dok mikrobiološka slika ukazuje da je kvalitet voda u oko 97% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće.

Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Ovaj podatak je naveden iz razloga što se područje Virpazara i njegove okoline snabdijevati vodom sa izvorišta „Orahovo polje” iz bunara B-11, a sa ovog izvorišta se u sušnim periodima snabdijeva i grad Bar.

Na prostoru lokacije i njegove okoline nema stalnih izvora i vodotoka, pa pitanje vodosnabdijevanja predstavlja već poznati problem ovog područja, koji lokalno stanovništvo rješava izgradnjom bistijerni (rezervoara za vodu većih zapremina).

U širem okruženju lokacije najznačajni vodotok je rječica Crmnica, koja izvire pod Sutormanom (945 mnm.), a uliva se u Skadarsko jezero kod Virpazara. Sa lijeve strane toka rječica Crmnica prima kao pritoke Limsku rječicu i Oraošnicu.

Širem prostoru lokacije pripada i Skadarsko jezero, koje je od mikrolokacije udaljeno oko 8,2 km.

Sa aspekta ocjene kvaliteta zemljišta, hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj okolini nijesu rađene. Treba očekivati da je na posmatranom prostoru zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa dobrog kvaliteta, pošto na lokaciji i njenom okruženju nema većih zagađivača.

Predmetne lokacije na kojoj je planirana izgradnja solarne elektrane i u skladu sa Interpretacijskim priručnikom za NATURA 2000 staništa (Habitat Directive, 92/43/EEC), ustanovljeno je da se na ovoj lokaciji nisu prisutni stanišni tipovi navedeni u Aneksu I Direktive o staništima, već je predmetna lokacija ocijenjena kao Non natura. Vegetaciju na lokaciji karakteriše termofilna šikara sa dominacijom medunca i crnog jasena. U spratu drveća i visokog žbunja preovlađuju vrste *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus* i *Pistacia terebinthus*, dok su prateće, sa manjim učešćem, *Carpinus orientalis*, *Quercus cerris*, *Acer monspessulanum*, *Juniperus oxycedrus*, *Punica granatum*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Paliurus spina-christi* i *Cornus sanguinea*. U ovom spratu značajno su zastupljene i liane, među kojima se izdvajaju *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Rubus ulmifolius* i *Clematis vitalba*.

Pošto se radi o slabo naseljenom terenu područje nije opterećeno većom bukom.

Na bazi navedenog može se konstatovati da je postojeće stanje osnovnih segmenata životne sredine na posmatranom prostoru zadovoljavajućeg kvaliteta, odnosno područje lokacije nije opterećeno negativnim uticaji ma na životnu sredinu.

Ukoliko se projekat ne realizuje, ostaće postojeće stanje životne sredine, odnosno izostaće uticaji na životnu sredinu koji bi se desili u toku realizacije projekta.

5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje solarne elektrane - SE „Gluhi Do” i njenog priključenja na distributivnu mrežu u Opštini Bar na području Paštrovačke Gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica - Petrovac, koje je opisano u Elaboratu u poglavlju 3., dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Lokacija

Izgradnja lokalnog objekta od opšteg interesa - solarne elektrane SE „Gluhi Do” snage 3,4 MV, planirana je na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, Opština Bar.

Položaj objekta u okviru lokacije je optimalan i zadovoljava infrastrukturne uslove predviđene namjeni, tako da sa planiranom opremom ispunjava norme i standarde u pogledu zaštite životne sredine.

Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Izgradnja i eksploatacija solarne elektrane, neće predstavljati značajan izvor zagađenja životne sredine a samim tim neće značajnije uticati ni na zdravlje ljudi.

Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja važećih zakonskih normi.

Proizvodni procesi ili tehnologija

Za izgradnju solarne elektrane, koristiće se tehnologija koja se primenjuje kod realizacije ovakve vrste objekata.

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja solarne elektrane biće u potpunosti u skladu sa uslovima propisanim u okviru opšte zakonske regulative, ali je i sa druge strane prilagođene specifičnostima posmatranog objekta.

Planovi lokacija i nacrti projekta

Projekat je rađen prema Urbanističko-tehničkim uslovima i projektnom zadatku za izradu dokumentacije izdat od strane Nosioca projekta. U projektnoj dokumentaciji, razrađene su sve faze uz primjenu savremenih tehničko tehnoloških rješenja za objekte ove vrste i namjene.

Izmjena u odnosu na projektni zadatak nije bilo.

Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta

Osnovni materijal za izgradnju objekta je:

- armatura,
- beton i
- oprema (držači, stubovi metalna konstrukcija, paneli , invertori, trafostanica, provodnici i dr.)

Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Prema dostavljenoj projektnoj dokumentaciji vremenski raspored izvođenja projekta po fazama nije definisan, već je samo naveden početak i završetak radova na izvođenju projekta.

Nije naveden prestanak funkcionisanja projekta.

Veličina lokacije

Površina parcele za izgradnju solarne elektrane iznosi cca. 73.426 m². Površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju iznosi 19.063 m². Navedena površina obuhvata površinu pod solarnim panelima (18.899 m²), i površinu koju zauzima objekat trafostanice (164 m²).

Obim proizvodnje

Solarna elektrana SE „Gluhi Do” ima instalisanu snagu 3,4 MW, a očekivana godišnja proizvodnja električne energije iznosi oko 6.000 MWh.

Kontrola zagađenja

Kontrolu zagađenja u toku izgradnje i eksploatacije objekta sprovodi Nosilac projekta.

Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

Odlaganje otpada je u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24).

Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Pristup lokaciji se obezbjeđuje sa magistralnog puta E 80 Podgorica-Petrovac.

Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom

Odgovornost za upravljanje životnom sredinom u toku izgradnje i eksploatacije objekata ima Nosilac projekta.

Obuka

Obuka za projektovanje, primjenu, izgradnju i kontrolu funkcionisanja i kvaliteta izgrađenog tehničkog rešenja je potrebna svima. Glavni i prvi lanac u obuci treba da budu sami projektanti. Oni su kasnije dužni da svoje projektovano rješenje objasne samom izvođaču. Naravno da se ovo odnosi na projekat tehničkih mjera zaštite životne sredine.

Monitoring

Monitoring se vrši tokom eksploatacije objekata prema programu koji je obrađen u poglavlju 9.

Planovi za vanredne prilike

Planovima za vanredne prilike se planiraju mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjeње posljedica akcidentnih situacija, snage i sredstva subjekata sistema, njihovo organizovano i koordinirano angažovanje i djelovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara.

Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje (za privremene projekte)

Pošto se ne radi o privremenom projektu, njegovo uklanjanje nije definisano.

Međutim, imajući u vidu da solarni paneli imaju vijek trajanja od 20 do 30 godina, to će po istoku njihovog trajanja doći do njihove zamjene novim.

Stare panele treba tretirati kao vrstu opasnog otpada. Upravljanje sa navedenim opasnim otpadom treba biti u skladu sa važećim nacionalnim odnosno međunarodnim zakonodavstvom.

Ukoliko dođe do uklanjanja objekta, pored panela potrebno je ukloniti sve građevinske i ostale elemente i zemljište vratiti u prvobitno stanje.

Nastali građevinski otpad treba transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave, u skladu Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24).

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Za analizu su korišćeni raspoloživi podaci o postojećem stanju životne sredine u širem okruženju lokacije.

6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva

U Opštini Bar prema Popisu iz 2023. godine bilo je 45.812 stanovnika i 16.362 domaćinstva, a prosječan broj članova po domaćinstvu je bio 2,80. Gustina naseljenosti u Opštini Bar prema Popisu iz 20023. god. iznosila je 76,61 stanovnika na 1 km².

Podaci iz Popisa 2023. pokazuju da je u Opštini Bar došlo do povećanja broja stanovnika za 3.761 u odnosu na Popis iz 2011. godine kada je u Opštini Bar bilo 42.051 stanovnika.

Lokacija solarne elektrane pripada katastarskoj opštini Gluhi Do. Prema Popisu iz 2023. godine u Gluhom Dolu bilo je 87 stanovnika (43 žene i 44 muškaraca).

Šire okruženje lokacije pripada slabo naseljenom području.

6.2. Biodiverzitet (flora i fauna)

Predmetna lokacija administrativno pripada Opštini Bar, nalazi se na području Paštrovačke gore, sa desne strane magistralnog puta Podgorica - Petrovac.

Za predmetno područje nisu rađena detaljna floristička i vegetacijska istraživanja. Međutim, prethodnih godina započeta je realizacija projekata u okviru kojih je izvršena inventarizacija i mapiranje značajnih tipova staništa na području Paštrovačke gore.

Prema raspoloživim podacima, u okolini predmetne lokacije na staništima koja su prirodnog izgleda, prepoznati su potencijalni NATURA 2000 tipovi staništa: 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom, 62A0 Istočno submediteranski suvi travnjaci (*Scorzonera retalia villosae*) sa karakterističnim vrstama: *Eryngium amethystinum*, *Salvia officinalis*, *Koeleria splendens* aggr., *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Micromeria julijana*, *Euphorbia characias* ssp. *wulfenii*, *Bromus erectus* i dr.; *6220 Pseudostepe sa travama i jednogodišnjim biljkama klase *Thero-Brachypodietea* na kojem su karakteristične vrste: *Cynodon dactylon*, *Avena barbata*, *Trifolium angustifolium*, *Dactylis glomerata* ssp. *hispanica*, *Brachypodium retusum*, *Dasyphyrum villosum*, *Botriochloa ischaemum* i dr., i 91M0 Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka sa karakterističnim vrstama: *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Lychnis viscaria*, *Silene nutans*, *Hieracium racemosum*, *Galium schultesii*, *Lathyrus niger*, *Luzula forsteri*, *Pulmonaria mollis*, *Genista tinctoria*, *Genista pilosa*, *Chamaecytisus hirsutus* i dr.

Osim staništa od međunarodnog značaja za EU u okolini se nalaze i staništa koja su označena kao NON NATURA (šikare medunca, jasena i graba, bujadare, degradirane površine).

Terenskim obilaskom predmetne lokacije na kojoj je planirana izgradnja solarne elektrane i u skladu sa Interpretacijskim priručnikom za NATURA 2000 staništa (Habitat Directive, 92/43/EEC), ustanovljeno je da se na ovoj lokaciji nisu prisutni stanišni tipovi navedeni u Aneksu I Direktive o staništima, već je predmetna lokacija ocijenjena kao Non natura. Vegetaciju na lokaciji karakteriše termofilna šikara sa dominacijom medunca i crnog jasena. U spratu drveća i visokog žbunja preovlađuju vrste *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus* i *Pistacia terebinthus*, dok su prateće, sa manjim učešćem, *Carpinus orientalis*, *Quercus cerris*, *Acer monspessulanum*, *Juniperus oxycedrus*, *Punica granatum*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Paliurus spina-christi* i *Cornus sanguinea*. U ovom spratu značajno su zastupljene i liane, među kojima se izdvajaju *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Rubus ulmifolius* i *Clematis vitalba*.

Prizemni sprat izgrađuju vrste: *Asparagus acutifolius*, *Euphorbia characias* ssp. *wulfenii*, *Dittrichia viscosa*, *Symphytum tuberosum*, *Ruscus aculeatus*, *Thymus* sp., *Asphodeline lutea*, *Koeleria splendens*, *Geranium purpureum*, *Arum italicum* i sl.

Od zakonom zaštićenih biljnih vrsta, na predmetnoj lokaciji evidentirane su 2 vrste: *Anacamptis morio* i *Cyclamen bederifolium*, koje imaju stabilne populacije i široku su rasprostranjene u Crnoj Gori.

Za uže predmetno područje ne postoje precizni, recentni literaturni podaci o fauni i njenom diverzitetu. Svakako je opšte poznato da submediteranski pojas odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica.

Na širem području predmetne lokacije može se očekivati prisustvo sisara koji su vezani za kopnene ekosisteme, posebno šumska staništa: lisica (*Vulpes vulpes*), divlja svinja (*Sus scrofa*), zlatni šakal (*Canis aureus*), zec (*Lepus europaeus*), te predstavnici glodara, bubojeda, Chiroptera (slijepi miševi).

Ptice koje gnijezde ili privremeno borave na ovom području pripadaju grmušama (npr. vrste roda *Sylvia*), tu mogu boraviti i sjenice (*Parus* sp.), čuk (*Otus scops*), brgljaz kamenjar (*Sitta neumayer*) i druge.

Od gmizavaca ovdje se može očekivati prisustvo šumske kornjače (*Testudo hermanni*), zidnog guštera (*Podarcis muralis*), blavora (*Ophisaurus apodus*), zelembača (*Lacerta viridis*), te nekih vrste smukova,...

Od sitnijih predstavnika faune, najbrojniji su beskičmenjaci, a među njima dominiraju insekti (Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera,...).

Riješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06) zaštićeni su slijepi miševi, kao i sve navedene vrste gmizavaca i ptica.

Predmetna lokacija je od manjeg značaja za očuvanje brojnosti populacija ovih vrsta na širem području, naročito jer su staništa mozaično rasprostranjena pa je migracija jedinki olakšana.

Na predmetnoj lokaciji terenskim obilaskom nisu registrovane endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene vrste životinja shodno Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06).

6.3. Zemljište

Na kvalitet zemljišta utiče veliki broj faktora, a najviše geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97) date su u tabeli 8.

Tabela 8. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Red. br.	Element	Hemijska oznaka	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Živa	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikl	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) sredstava za zaštitu bilja u zemljištu iznose za:

- triazine (atrazin i simazin) 0,01,
- karbamate 0,5,
- ditiokarbamate 1,0,
- hlorfenoksi (2,4) 1,0,
- fenolne herbicide (DNOCI DINOSEB) 0,3 i
- organohlorne preparate DDT+DDD+DDE 0,01.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu iznose za:

- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6

- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005

Hemijske analize zemljišta na lokaciji nijesu rađene.

Međutim, treba očekivati da je na lokaciji i njenom okruženju, zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa dobrog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagađivača.

6.4. Vode

Zakonom o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17 i 84/18) uređuje se pravni status i način integralnog upravljanja vodama, vodnim i priobalnim zemljištem i vodnim objektima, uslovi i način obavljanja vodne djelatnosti i druga pitanja od značaja za upravljanje vodama i vodnim dobrom.

Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list RCG", 25/2019), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa površinskih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioriternih supstanci i mjere koje će se sprovesti za poboljšanje statusa površinskih voda.

Shodno članu 3. Pravilnika status površinskih voda određuje se na osnovu rezultata monitoringa hemijskog i ekološkog stanja vodnih tijela ili više vodnih tijela površinskih voda.

Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/2019), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda i mjere koje će se sprovesti za poboljšanje statusa podzemnih voda.

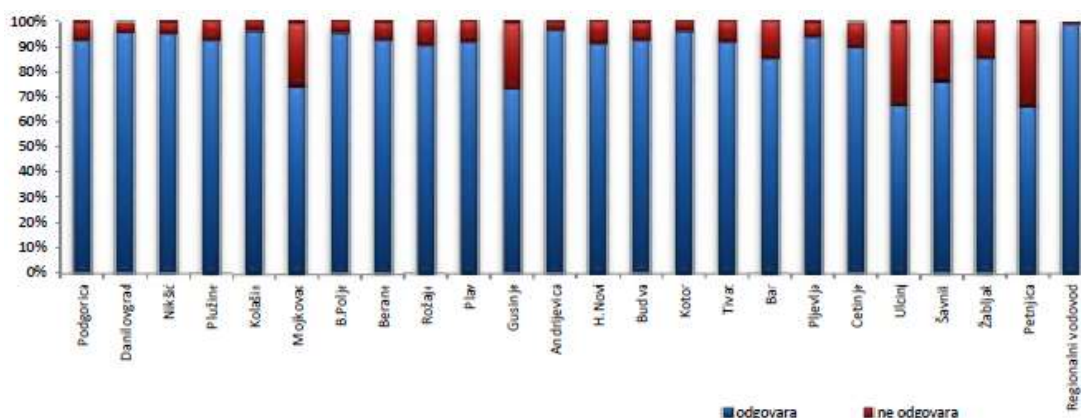
Status površinskih voda u područjima namijenjenim korišćenju vode za ljudsku upotrebu ili na područjima zaštite Natura 2000 određuje se u skladu sa čl. 14 i 15 navedenog Pravilnika.

Kada je u pitanju kvalitet voda za piće, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2023, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

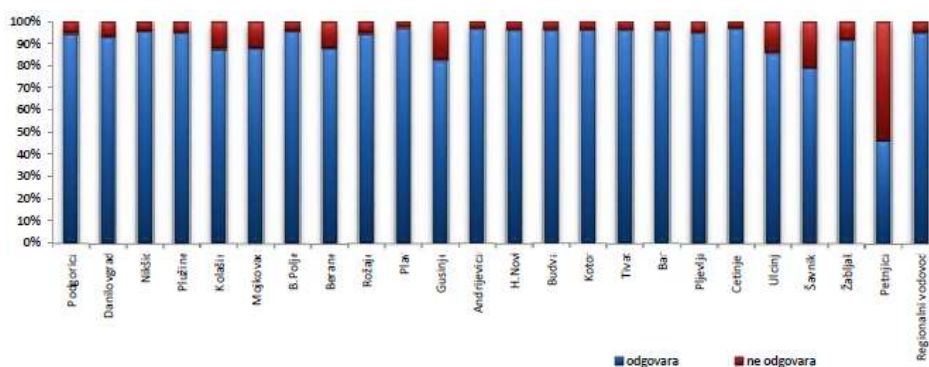
Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori u 2024. godini prikazani su na slikama 14 i 15.

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta voda u Baru, koje se redovno rade, može se zaključiti da je kvalitet voda u 2024. godini u oko 86% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana, dok mikrobiološka slika ukazuje da je kvalitet voda u oko 97% slučajeva zadovoljavao zahtjeve za piće.

Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbijediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.



Slika 14. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2024. godini



Slika 15. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2024. godini

6.5. Kvalitet vazduha

Donošenjem Pravilnika o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11) propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanje podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 44/10, 13/11, 64/18), teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone (tabela 9), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

Tabela 9. Zone kvaliteta vazduha

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona kvaliteta vazduha	Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Pljevlja, Plužine, Rožaje, Šavnik, Žabljak
Centralna zona kvaliteta vazduha	Cetinje, Danilovgrad, Nikšić, Podgorica
Južna zona kvaliteta vazduha	Bar , Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj, Herceg Novi

Opština Bar pripada južnoj zoni kvaliteta vazduha.

U tabeli 10. prikazane su granične vrijednosti imisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Tabela 10. Granična vrijednost imisije za neorganske materije

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m ³
SO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
NO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³
PM ₁₀	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³

Na lokaciji objekta i njenom okruženju kvalitet vazduha nije praćen.

Podaci koji postoje za kvalitet vazduha u gradu Baru a koje je radi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne mogu biti pokazatelj kvaliteta vazduha na lokaciji i njenom okruženju, iz razloga što lokaciju od Bara odvaja planinski masiv, te iz tih razloga nisu prezentirani.

Što se tiče same lokacije i njene okoline, treba očekivati da je vazduh dobrog kvaliteta, jer povoljna okolnost je ta što na tom prostoru nema industrijskih objekata, a i objekat je dovoljno udaljen od magistralnog puta Virpazar-Petrovac preko Paštrovičke gore.

6.6. Klima

Lokacija objekta nalazi se u zoni koju karakteriše modifikovana mediteranska klima čije su karakteristike umjerena godišnja ljetnja i zimska temperatura, sa malim temperaturnim kolebanjima tokom dana, srednja vlažnost i veoma intezivna godišnja i dnevna osunčanost. Srednja godišnja temperatura za Opštinu Bar nije ista na cijeloj teritoriji, već se kreće od 16°C (na 1 mm) kraj morske obale, do 8°C na visinama od preko 1.200 mm. Posmatrano na širem području najtopliji su najniži djelovi teritorije pored Jadranskog mora i obale Skadarskog jezera, a zatim temperatura neravnomjerno opada sa porastom nadmorske visine.

U primorskom dijelu Opštine do 200 mm. u prosjeku godišnje se izlučuje oko 1.400 do 1.500 mm padavina, dok se veće količine padavina od 2.000 do 2.500 mm se izlučuje na prostoru Krajine i Crmnice do nadmorske visine od 400 mm.

Primorski dijelovi teritorije Opštine Bar izloženi su u većoj mjeri vjetrovima sa juga i sa Jadranskog mora, uopšte, a Krajina i Crmnica vjetrovima sa sjevera i sjeveroistoka.

6.7. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra

U širem okruženju lokacije objekta na području Virpazara nalazi se Tvrđava Besac kao spomenik fortifikacione arhitekture treće kategorije koji je Zakonom zaštićen - rešenje br. 1217 od 27. 11. 1957. godine (prema izvještaju komisije za utvrđivanje stanja nepokretne kulturne baštine Crne Gore od 04. 06. 2004. godine).

Tvrđava Besac je od granice lokacije SE (koncesionog polja) udaljena oko 7.400 m vazdušne linije.

Na području Virpazara nalazi se i Spomen ploča u znak borbe 13 jula 1941. godine.

Pored navedenog od strane stručnjaka službe zaštite spomenika kulture prepoznata je vrijednost Virpazara sa aspekta nepokretnih kulturnih dobara, ali ona još nije zvanično vrednovana.

Na samoj lokaciji objekta i njenoj užoj okolini nema objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine.

6.8. Predio i topografija

Osnovna karakteristika primorskog pejzaža ogleda se u skladu dva prirodna kontrasta: vazdazelene tvrdolisne vegetacije - makije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Makija je najrasprostranjeniji oblik drvenaste mediteranske vegetacije i ona obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine. U ovom pejzažu uočava se kontrast mora i relativno strmog planinskog dijela koji se nalazi u njegovom zaleđu.

Inače, smatra se da je makija danas najvažniji ekosistem Mediterana. Iako predstavlja degradacioni stadijum vegetacije, nastao kao rezultat antropogenog djelovanja, ima višestruki značaj. Štiti zemljište od erozije i predstavlja staništa mnogih mediteranskih životinjskih vrsta. Ovaj tip vegetacije ima i estetsko značenje jer on upravo daje karakterističnu pejzažnu arhitekturu Mediteranu.

6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Kako je već navedeno na lokaciji solarne elektrane nema stambenih objekata.

Najbliže naseljeno mjesto lokaciji SE je mali lokalitet, koje se nalazi jugoistočno od lokacije.

U naselju se nalazi 28 stambenih i pomoćnih objekata i 2 objekta koja se ne koriste.

Najbliži individualni stambeni objekti koji je u funkciji od lokacije su udaljen oko 70 m vazdušne linije.

Preko lokacije SE prolazi DV 35 kV Virpazar - Buljarica - Podgor.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Izgradnja i eksploatacija solarne elektrane SE „Gluhi Do” na Paštrovačkoj Gori, Opština Bar, neće imati značajniji uticaj na životnu sredinu.

Ovim Elaboratom biće indetifikovani i analizirani uticaji karakteristični za izgradnju i eksploataciju objekta.

Metodologija klasifikacije i vrednovanja uticaja koja je primijenjena za potrebe ovog Elaborata bazirana je na analizi prema kojoj se razmatranje uticaja vrši u odnosu na sledeće parametre:

- prostorni aspekt, prema kome uticaji mogu biti lokalni, regionalni i globalni,
- vremenski aspekt, prema kome uticaji mogu biti povremeni ili trajni,
- intenzitet, prema kome se uticaji klasifikuju po gradaciji.

Prikaz mogućih značajnih uticaja koje projekat može imati na životnu sredinu (prema članu 9 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19)) obuhvatiće kvalitativan i gde je to moguće, kvantitativan prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vrijeme izvođenja projekta, redovnog rada i za slučaj akcidenta.

Vrednovanje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na pojedine segmente životne sredine izvršeno je na bazi inteziteta, odnosno nivoa procjene uticaja, kroz sledeće stavke:

- nema uticaja, nema promjene elemenata životne sredine.
- uticaj je mali, odnosno promjena elemenata životne sredine je mala i
- uticaj je značajan, odnosno promjena elemenata životne sredine je veća od dozvoljenih zakonskih normi.

Uticaj izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu na lokaciji i šire može se javiti u fazi izgradnje, u fazi eksploatacije, uz napomenu da jednu i drugu fazu može da prati pojava akcidentnih situacija.

7.1. Kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova nastaju kao posledica prisustva građevinskih mašina na realizaciji projekta. Negativne posledice se javljaju kao rezultat ravnjanja terena i iskopa određene količine materijala, njegovog transporta i ugrađivanja materijala.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije (bager, utvarivač, kamion) koja će biti angažovana na izgradnji objekta,
- usljed transporta raznih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije i
- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nasataju usljed iskopa.

Specifičnu emisiju zagađujućih materija karakteriše oslobađanje produkata potpunog i nepotpunog sagorevanja goriva u motorima sa unutrašnjim sagorjevanjem. Sadržaj štetnih komponenti u izduvnim gasovima zavisi od vrste goriva, režima rada, opterećenja i snage motora.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima malog obima to korišćenie poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljiva.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 11. Navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. Odnosno 2014. god. prema Direktivi 2004/26/EC).

Tabela 11. EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	Nox	PM
L	$130 \leq P \leq 560$	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	$75 \leq P < 130$	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	$56 \leq P < 75$	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	$37 \leq P < 56$	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

*Nox + HC

Faza IV

Q	$130 \leq P \leq 560$	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	$75 \leq P < 130$	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard.

Granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12) prikazane su u tabeli 10.

Odvođenje izduvnih gasova iz angažovane građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog projekta ne predstavlja poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom prostoru, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim i povremenim radovima.

Takođe, pri ravnanju terena i iskopu materijala do manjeg negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetra neophodno je kvašenje terena.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

U toku funkcionisanja

Prilikom eksploatacije objekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz automobila koji dolaze ili odlaze od objekta.

Imajući u vidu broj vozila koja će dolaziti ili odlaziti, količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati negativan uticaj na kvalitet vazduha na ovom području.

7.2. Kvalitet voda i zemljišta

U toku izvođenja radova

Kako na predmetnoj lokaciji, a ni u njenoj blizini, ne postoje površinske vode to ne postoji mogućnost da izvođenje radova na realizaciji projekta ima uticaj na njih.

Uticaj realizacije projekta na zemljište ogleda se u trajnom zauzimanju veće površine zemljišta, uz napomenu da se radi o livadi i pašnjaku.

Prilikom izvođenja projekta odlagalište građevinskog materijala u koliko je nedovoljno zaštićeno, može biti potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakog intenziteta, kao i voda sa pristupnih puteva i parkirališta građevinske mehanizacije.

Svakako vjerovatnoća ovih pojava, koje su privremenog karaktera, ne mogu se tačno procijeniti, ali određeni rizik postoji i on se može svesti na najmanju moguću mjeru, adekvatnom organizacijom i uređenjem gradilišta.

Sa druge strane, izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad i da prema projektu izvrši uređenje terena, čime bi se izbjego uticaju otpadnog materijala na životnu sredinu.

U toku realizacije projekta neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta i podzemnih voda.

Imajući u vidu površinu koju zauzima objekat u toku njegove izgradnje doći će do određenih promjena lokalne topografije.

Procjenjuje se da u toku izgradnje objekta neće doći do većih promjene u kvalitetu atmosferskih voda koje odlaze u zemlju, odnosno vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na atmosferske vode koje odlaze u zemlju a time i na podzemne vode biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali, jer u toku izgradnje objekta nema značajnih zagađivača.

Takođe, procjena je da u toku izgradnje objekta neće doći do većih promjena postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji objekta i njenoj okolini, odnosno vrednovanjem uticaja može se reći da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet zemljišta biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

U toku funkcionisanja

Imajući u vidu djelatnost objekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta i podzemnih voda.

Imajući u vidu da se ispod transformatora nalazi uljna kada koja može da prihvati cjelokupno ulje iz transformatora u slučaju havarije, tako da ni po tom osnovu ne postoji mogućnost prosipanja ulja van kade, odnosno ne postoji mogućnost zagađenja zemljišta i podzemnih voda.

7.3. Lokalno stanovništvo

Imajući u vidu namjenu objekta, njegovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do trajne promjene u broju i strukturi stanovništva na području lokacije objekta i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja objekta nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioци do završetka predviđenih radova.

Uticaj izgradnje objekta na lokalno stanovništvo neće biti izražen, imajući u vidu da emisija zagađujućih materija nije velika, a sa druge strane radi se o poslovima povremenog i privremenog karaktera.

Pri radu osnovnih građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli 6.

Pri izgradnji objekata sve mašine ne rade u isto vrijeme, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, što otežava stvarnu procjenu generisane buke.

Proračun nivoa buke je rađen u uslovima slobodnog prostiranja zvuka, pojedinačno za mašine koje će biti najviše korišćene i koje emituju najveću buku (bager, mašina za bušenje rupa, utovarivač, kamion i mikser).

Dobijene vrijednosti nivoa buke uz korišćenje modela u uslovima slobodnog prostiranja zvuka na određenom rastojanju od izvora za navedene slučajeve prikazane su u tabeli 12.

Tabela 12. Proračun ekvivalentnog nivoa buke na različitim rastojanjima od izvora buke

Izvor	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Bager	61	55	49	45	43	50
Mašina za bušenje rupa	61	55	49	45	43	
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Mikser	56	50	44	40	38	

Napomena: Kada se radi o više izvora buke proračun ukupnog nivoa buke izvršen je na osnovu izraza:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_j 10^{0.1L_{rj}}; dB(A)$$

gdje je: L_r : ukupni nivo buke, a L_j pojedinačni nivo buke.

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 63 m - za bager, 63 m za mašinu za bušenje rupa, 50 m - za utovarivač, 50 m - za kamion i 50 m za mikser, u odnosu na dozvoljene vrijednosti koje prema Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG” br. 60/11) i prema Odluci o određivanju akustičnih zona u Opštini Bar („Sl. list CG - opštinski propisi”, br. 41/24.)

Prema navedenoj odluci dopušteni nivo buke je 50 dB(A) za dan, 45 dB(A) za večer i 40 dB(A) za noć, za turistička područja, mala i seoska naselja, kojima pripada lokacija objekta.

Pošto je najbliži objekat od granice lokacije udaljen oko 70 m vazdušne linije, to nivo buke do prvih objekata neće biti veći od dozvoljenih vrijednosti.

Sa druge strane radi se o povremenim i privremenim radovima koji će se izvoditi u toku dana.

Tokom izvođenja radova, Izvođač radova je obavezan da obavlja sve radove u skladu sa propisanim radnim vremenom.

U toku eksploatacije objekata sa stanovišta buke koju razvijaju prevozna sredstva koja dolaze do objekta zbog njegovog održavanja, neće doći do većih promjena u odnosu na postojeće stanje, tako da u tom slučaju ne treba preduzimati posebne mjere zaštite.

Uticaj vibracija na životnu sredinu u toku izgradnje objekta neće biti značajan, dok u fazi eksploatacije objekta vibracije neće biti prisutne.

Sa aspekta zračenja uticaj rada objekta na stanovništvo je zanemarljiv.

Izgradnjom solarne elektrane doći će do trajne prenamjene i zauzimanja prostora, a time i do promjene područja koje je prirodnog karaktera.

Realizacijom projekta koji zauzima veliku površinu, doći će i do trajnih promjena u postojećim vizurama prostora, s obzirom na to da je lokacija sada neizgrađena.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje i eksploatacije objekta na stanovništvo biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

7.4. Uticaj na ekosisteme i geologiju

Izgradnja solarnih postrojenja i pratećih objekata u prirodnim sredinama kao što je predmetna zahtijeva uklanjanje vegetacije i nivelisanje površine zemljišta (ravnanje terena). Ovo definitivno uzrokuje gubitak staništa, degradaciju i fragmentaciju, što dovodi do smanjenja biološke raznovrsnosti odnosno do smanjenja bogatstva vrsta i njihovih zajednica.

Uticaj na biodiverzitet će varirati u zavisnosti od stepena degradacije staništa odnosno promjena koje nastanu realizacijom predmetnog projekta. U slučaju predmetnog projekta vegetacija se i gubi i mijenja. Takođe, solarne elektrane obično zahtijevaju neki oblik upravljanja vegetacijom ispod i u prazninama između nizova solarnih panela. Strogo treba zabraniti uklanjanje “neželjene” vegetacije upotrebom herbicida ili prekrivanjem zemlje šljunkom kako bi se olakšao rad objekta. U prvom slučaju dolazi do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda, a u drugom može doći do unošenja alohtonih vrsta. Najpoželjnije bi bilo da se vrši košenje.

Tokom izvođenja građevinskih radova, buka koju proizvode građevinske mašine i sam proces izgradnje, imaće negativan uticaj na faunu lokacije i njene uže okoline. Ovo se naročito odnosi na ptice koje su osjetljivije na buku, kao i na gmizavce koji su osjetljivi na sve vidove vibracija. Nakon završetka radova i prestanka buke za očekivati je da će ovaj negativni uticaj u potpunosti prestati i da će se ptice i gmizavci ponovo naseliti u okruženju projektne zone.

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rada objekta na ekosisteme biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta mali.

7.5. Namjena i korišćenje površina

Prostor planiran za realizaciju projekta pripada nenaseljenom i neplodnom zemljištu.

Predsjednik opštine Bar donio je Odluku o određivanju lokacije sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa – solarne elektrane.

Prema tome, planirani projekat neće imati većeg uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer ga na lokaciji nema.

Kako objekat u toku eksploatacije neće u vršiti emisiju zagađujućih supstanci, kao ni supstanci koje bi zagađile zemljište i vode to neće biti uticaja projekta na korišćenje okolnog prostora.

7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

U toku realizacije projekta doći će do manjeg uticaja na putnu infrastrukturu zbog povećanog protoka saobraćaja, dok će uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv.

U toku eksploatacije objekta uticaj na komunalnu infrastrukturu biće zanemarljiv.

7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

Izgradnja i finkcionisanje predmetnog projekta neće imati uticaja na zaštićena kulturna dobra imajući u vidu da njih nema na lokaciji i njenom okruženju.

7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.

Vizuelni efekti predstavljaju promjene vizure/vidika izazvani zahvatima, promjenama u ljepoti pogleda u kome uživaju oni koji imaju koristi od toga, kao i reakciju ljudi u odnosu na ove promjene.

Izgradnja predmetne solarne elektrane zahtijeva raščišćavanje površina odnosno uklanjanje vegetacije u dijelu gdje se elektrana postavlja, kao i u dijelu izgradnje pratećih objekata i pristupnih puteva. Na taj način nastaju tzv. izgrađene odnosno antropogene površine koje u ovom slučaju mijenjaju prirodne odlike odnosno izgled lokacije nakon čega dolazi do trajnih promjena karaktera pejzaža ovog područja.

Izvođenjem projekta doći će i do trajnih promjena u postojećim vizurama prostora, s obzirom na to da je lokacija sada neizgrađena.

7.9. Kumulativnog uticaja sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Što se tiče kumulativnog uticaja ovoga projekta sa drugim projektima na životnu sredinu on neće biti značajan, imajući u vidu da u okruženju lokacije zasada nema većih zagađivača životne sredine.

Sa druge strane, na bazi opisa projekta i analize mogućih uticaja konstatovano je da izgradnja i eksploatacija objekta- neće imati veći uticaj na životnu sredinu, izuzimajući zauzimanje veće površine zemljišta.

Prema tome, shodno namjeni objekta, ne postoje faktori koji bi kumulativno sa drugim postojećim projektima koji se nalaze u okruženju doveli do povećanja negativnog uticaja na životnu sredinu na posmatranom prostoru u odnosu na postojeće stanje.

7.10. Uticaj nakon zamjene panela

Računa se da solarni paneli imaju vijek trajanja od 20 do 30 godina. Nakon toga se postavlja pitanje njihovog odlaganja za koje Crna Gora, ni zemlje u okruženju nemaju rješenje. Stoga, problem odlaganja solarnih panela u punoj snazi pojaviće se za dvije do tri decenije na način što će se životna sredina još više ugroziti jer solarni paneli predstavljaju opasan otpad koji nije lak za reciklažu.

Obaveza Investitora je da nakon zamjene solarnih panela iste tretira kao vrstu opasnog otpada koji će biti otpremljen prema važećem nacionalnom odnosno međunarodnom zakonodavstvu. Nikako se ne smije dozvoliti bilo koje alternativno rješenje po kojem bi ovaj otpad bio privremeno skladišten na bilo koju lokaciju koja nije striktno namijenjena za skladištenje opasnog otpada koji nestručnim rukovanjem i smještajem na neadekvatnu lokaciju može da dovede do velikih zagađenja životne sredine.

Da bi se izbjegao uticaj na životnu sredinu nakon prestanka rada solarne elektrane, Investitor je dužan da ukloni svu opremu i konstrukciju (solarni paneli, invertori, kablovi, čelične konstrukcije i drugo), i da iste preda akreditovanim firmama koje se bave reciklažom navedene opreme.

Nakon što se sva oprema ukloni i isporuči firmama za reciklažu, Investitor je dužan da lokaciju kompletno očisti od svih preostalih materijala, i da izvrši rekultivaciju terena kako bi se teren mogao koristiti u druge svrhe.

7.11. Akcidentne situacije

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega požara, zemljotresa, snažnog vjetrova i procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

Požar

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti.

Do požara na lokaciji može da dođe uslijed nekontrolisane upotrebe otvorenog plamena, neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih instalacija, kao i uslijed razvoja šumskih požara koji se mogu javiti na posmatranom prostoru u sušnim periodima.

Pored velike materijalne štete, pojava požara bi mogla imati negativan uticaj na kvalitet vazduha u neposrednoj okolini objekta, zato što produkti sagorijevanja najčešće sadrže toksične materije.

Vjerovatnoću nastanka požara teško je procijeniti. Međutim, praksa je pokazala da pojava požara na ovim objektima je moguća i zato se pri eksploataciji objekta moraju predvidjeti mjere zaštite od požara, što će biti obrađeno u poglavlju 6.

Požarna opasnost kod fotonaponskih sistema prvenstveno proizlazi iz mogućnosti nastanka električnog luka uslijed oštećenja instalacije, neispravnih spojeva, preopterećenja ili kvara na inverterima i drugoj električnoj opremi. Posebna karakteristika fotonaponskog sistema je da su DC vodovi pod naponom sve dok su moduli izloženi sunčevoj svjetlosti, bez obzira na isključenje glavnog prekidača na AC strani.

Radi smanjenja rizika od nastanka i širenja požara predviđene su sljedeće mjere:

- izvođenje sistema u skladu sa važećim standardima za fotonaponske elektrane i niskonaponske električne instalacije;
- ugradnja odgovarajuće zaštite od prekostruja, kratkog spoja i prenapona na DC i AC strani;
- primjena odgovarajućih DC rastavljača i mogućnost sigurnog isključenja sistema radi intervencije i održavanja;
- izvođenje izjednačenja potencijala i sistema uzemljenja svih metalnih dijelova konstrukcije;
- pravilno polaganje kablova uz mehaničku zaštitu i sprečavanje oštećenja izolacije;
- korišćenje opreme odgovarajuće klase zaštite za spoljašnju ugradnju;
- obezbjeđenje pristupa opremi radi pregleda, održavanja i intervencije.

Na mjestu ugradnje invertora preporučuje se postavljanje odgovarajućih prenosivih aparata za gašenje požara (minimalno prah ABC), u skladu sa procjenom požarnog rizika i važećim propisima.

U slučaju požara potrebno je izvršiti isključenje AC napajanja, aktivirati predviđene uređaje za isključenje fotonaponskog sistema, obavijestiti nadležnu vatrogasno-spasilačku jedinicu i postupati uz uvažavanje činjenice da DC instalacija može ostati pod naponom dok su moduli osvijetljeni.

Redovno održavanje, periodični pregledi električnih spojeva, termografska ispitivanja i kontrola zaštitnih uređaja predstavljaju osnovne preventivne mjere za očuvanje požarne bezbjednosti fotonaponskog sistema tokom njegovog vijeka eksploatacije.

Zemljotres

Na stabilnost objekta veliki negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posljedice koju mogu nastati ne mogu predvidjeti. Područje predmetne lokacije pripada IX stepenu MCS skale, zato izgradnja i eksploatacija objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25 i 92/25).

Snažni udari vjetra

Snažni udari vjetra mogu uticati na stabilnost postrojenja, odnosno mogu dovesti do oštećenja na proizvodnom postrojenju. Iz tih razloga izgradnja solarne elektrane mora biti u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25 i 92/25).

U tom smislu neophodno je obezbijediti stabilnost postrojenja koje može izdržati iznenadne i snažne udare vjetra. Zato prilikom izgradnje objekta potrebno je koristiti najkvalitetnije stezaljke koje se koriste za učvršćivanje panela na aluminijski profil, uz obavezu da se stezaljke moraju redovno servisirati i kontrolisati, kao i svi drugi dijelovi postrojenja koji su osjetljivi na jake udare vjetra.

Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati usljed curenja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta.

U fazi izgradnje objekta u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24).

Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Međutim, vjerovatnoća da se dogodi ova vrsta akcidenta može se svesti na minimum ukoliko se primjene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere u toku izgradnje objekta, što podrazumijeva da je za sva korišćena sredstva rada potrebno pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa uz redovno održavanje mehanizacije (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja goriva i mašinskog ulja u toku rada.

8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Izgradnja solarne elektrane „Gluhi Do” u Opštini Bar na području Paštrovačke gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica-Petrovac, planirana je radi proizvodnje čiste ekološke električne energije.

Zbog svoje specifičnosti, ova vrsta objekata, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja može se sagledati preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekata, mjera zaštite u toku eksploatacije objekata i mjera zaštite u akcidentu.

8.1. Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz zakonski normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.

Osnovne mjere su:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora sa aspekta uticaja na životnu sredinu.
- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosilac projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku realizacije projekta obuhvataju mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum:

Osnovne opšte mjere su:

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspeksijski nadzor i predstavnika Investitora
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, odnosno na okruženje lokacije.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala kojiće se koristi prilikom izvođenja radova, sigurnost radnika, saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- U toku izvođenja radova na iskopu predvidjeti i geotehnički nadzor, radi usklađivanja geotehničkih uslova temeljenja sa realnim stanjem u geotehničkim sredinama.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC (tabela 11).
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.
- Brzina saobraćaja prema objektu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Takođe, za vrijeme vjetera i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa i pristupni put, radi redukovanja prašine.

- Višak materijal od iskopa (ako ga bude) pri transportu treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja napuštaju lokaciju.
- Radove na izgradnji objekta treba izvoditi samo u dnevnim uslovima što doprinosi smanjenju uticaja buke u okruženju lokacije objekta.
- Obezbijediti dovoljan mobilni kontejner, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom.
- Na gradilištu objekta treba izgraditi sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjestu dovoljno udaljenom od ostalih objekata.
- Uklanjanja biljnog pokrivača (sječa drveća i šikare) sa lokacije planirane solarne elektrane izvršiti pažljivo, ograničavajući se samo na minimalno potrebnu širinu radi smanjenja stepena fragmentacija i/ili degradacije staništa, u cilju očuvanja flore i životinjskih staništa i vrsta i ne narušavajući ekosistem u okolini lokacije.
- Radove na uklanjanju vegetacije treba obavljati van perioda kada se ptice gnijezde i pare odnosno u periodu reproduktivne aktivnosti drugih životinja (gmizavaca, na primjer). Prema tome zabranio je uklanjanje vegetacije od aprila do jula.
- Upotreba hemijskih sredstava za održavanje vegetacije ispod solarnih panela nije dozvoljeno.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju okolo objekta poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.

Mjere zaštite biodiverziteta

Osnovne mjere su:

- Lokaciju gradilišta organizovati na način da se minimizira uklanjanje vegetacije, uz jasno definisane granice zahvata i striktno ograničeno kretanje mehanizacije.
- Kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na planirane pristupne puteve i prostor gradilišta, radi smanjenja degradacije staništa i uznemiravanja faune.
- Radove čišćenja terena izvoditi bez upotrebe pesticida, isključivo mehaničkim putem, uz uklanjanje vegetacije samo u okviru projektnog područja.
- Višak zemlje, i stijena nikako ne koristiti za zatrpavanje podzemnih tunela, rupa i sličnih mikrostaništa koja se odlikuju svojim specifičnim biljnim i životinjskim sastavom. I sav drugi otpad (organskog i neorganskog porijekla) neophodno je odlagati u skladu sa mjerama propisanim Zakonom o upravljanju otpadom, i nikako njima ne zatrpavati, niti uništavati prirodna staništa.
- Po završetku radova izvršiti pregled terena radi evidentiranja eventualnog prisustva invazivnih vrsta i, po potrebi, preduzeti mjere za sprječavanje njihovog širenja. (angažovati biologa).
- Izbjegavati izvođenje radova u noćnim satima, zbog mogućeg negativnog uticaja buke i osvjjetljenja na faunu, naročito na slijepe miševе.
- Postaviti kućice za slijepe miševе kao dodatna utočišta, naročito u zonama gdje su prirodna skloništa već narušena.
- Ukoliko se prilikom radova naiđe na brlog ili gnijezdo neke životinje, neophodno je radove zaustaviti, i konsultovati za to stručna lica iz oblasti biologije i ekologije, kako bi se preduzele adekvatne aktivnosti. Voditi računa da je i kamenjar stanište za brojne životinje.
- Na predmetnoj lokaciji nisu indentifikovana vodena tijela. Preporučuje se da investitor postavi najmanje tri punktova sa vodom, odnosno rezervoare kapaciteta najmanje 1 kubik, opremljene naprtnjačama. Ova mjera je neophodna za prevenciju i kontrolu požara, čime će se osigurati očuvanje staništa, uspjehnost projekta, a prije svega zaštita biodiverziteta.
- Zbog horizontalnog položaja solarnih panela može doći do povećanog mortaliteta ptica, pa se preporučuje da se paneli postavljaju pod uglom od 30 do 45 stepeni.
- Važno je obezbijediti dovoljno prostora između modula (minimalno 3 m između redova panela) kako bi se smanjio rizik od sudara sa fotonaponskim modulima.

- Ograditi prostor solarne elektrane ogradom visine 200 cm, sa razmakom od 10-15 cm od tla, kako bi se omogućio nesmetan prolaz sitnih sisara i gmizavaca.
- Tokom izvođenja radova zabranjeno je namjerno ubijanje, uznemiravanje ili hvatanje jedinki divljih životinja, posebno vrsta zaštićenih nacionalnim i međunarodnim propisima.
- Prije početka radova izvršiti pregled terena i, po potrebi, organizovati izmještanje jedinki osjetljivih vrsta (posebno vodozemaca, gmizavaca i sitnih sisara) na odgovarajuća obližnja staništa.
- Izbjegavati nepotrebno uklanjanje vegetacije i sabijanje zemljišta, imajući u vidu njegov značaj kao staništa i izvora hrane za faunu.
- Održavati vegetaciju u zoni solarnih panela kako bi se omogućili uslovi za ishranu i zaklon životinja.
- Za osvjetljenje koristiti ekološki prihvatljivu rasvjetu sa smanjenom emisijom UV zračenja, kako bi se smanjila dezorijentacija i privlačenje noćnih insekata.

Mjere za sprečavanja opasnosti i štete od električne instalacije jake struje

Projektom su, a u cilju sprečavanja opasnosti i štete od električne instalacije jake struje predviđene mjere zaštite, a najvažnije su:

- Cjelokupna instalacija, zaštićena je od kratkih spojeva i preopterećenja odgovarajućih osigurača.
- Cjelokupna instalacija je tako dimenzionisana da padovi napona, u normalnim uslovima, ne prelaze dozvoljene vrijednosti. U vanrednim uslovima zaštita će isključiti odgovarajuće strujno kolo.
- Sva oprema je tako odabrana da je nemoguće slučajno dodirnuti dijelove pod naponom, a za zaštitu od pojave previsokog napona dodira u instalaciji je primijenjen sistem zaštitnog uzemljenja sa posebnim zaštitnim vodom, sistem TNS.
- Po završenoj montaži, a prije puštanja instalacije pod napon obavezno izvršiti mjerenja:
 - otpora petlje,
 - efikasnosti izjednačavanja potencijala (otpor između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih dijelova drugih instalacija ne smije preći vrijednost 2Ω na bilo kojem mjestu),
 - otpora uzemljenja.
- Cjelokupna elektro instalacija treba se izvesti prema priloženim planovima, ovim uslovima i važećim JUS propisima za izvođenje električnih instalacija jake i slabe struje, odnosno Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl.list SFRJ“ br. 53/88, 54/88 i 29/95).
- Sav instalacioni materijal i oprema koji će se koristiti za izvođenje ovih instalacija mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove uslove ne smije se upotrebljavati.
- Po završetku radova, Izvođač treba da izvrši potrebna ispitivanja instalacija i pribavi odgovarajuće ateste.

Glavni rizici u fazi ugradnje solarnih panela su povezani sa radom na visini uz često nepovoljne vremenske prilike (vrućina, hladnoća). Problem je i isključenje fotonaponskih panela pri održavanju elektrane jer dok su izloženi dejstvu Sunčevog zračenja proizvode električnu energiju. Pritom postoji opasnost od struja relativno malih vrijednosti koje mogu dovesti do reakcije mišića i predstavljati uzrok pada sa kosog krova.

Težina povrede i oštećenja ljudskog tkiva od električnog udara je određeno sledećim faktorima, vrsta električne struje:

- jednosmjerne ili naizmjenične,
- količine struje koja protiče kroz tijelo,
- trajanja vremena izlaganja električnom udaru,
- otpora tijela,
- naponskog nivoa.

Opremu koju treba nositi pri instalaciji ili intervenciji na pojedinim djelovima solarne elektrane: zaštitne rukavice, šlem, sigurnosni pojas.

Pri intervencijama na solarnim elektranama izbjegavati nošenje nakita.

Svi kablovi su dimenzionisani na nominalno vršno opterećenje u normalnom pogonu i u slučaju kratkog spoja. Instalacija će biti izvedena sa zaštitom od indirektnog napona dodira primjenog automatskog isklapanja strujnog kruga. Zaštita je predviđena rastavnim DC i automatskim AC osiguračima odgovarajuće nazivne struje i presjeka kablova pojedinih strujnih krugova odnosno njihovoj trajno dozvoljenoj struji opterećenja.

Presjeci provodnika su dimenzionisani prema vršnom opterećenju i dozvoljenom padu napona.

8.3. Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

U analizi mogućih uticaja konstatovano je da u toku eksploatacije objekta neće biti većih uticaja na životnu sredinu, tako da nema potrebe za preduzimanjem većeg broja mjera zaštite.

U tom smislu potrebno je:

- Redovna kontrola električnih instalacija u objektu.
- Za održavanje odnosno čišćenje solarnih panela potrebno su: kante vode i parče sundjera, mekane krpe ili mekane četke za brisanje panela.
- Nije dozvoljena upotreba deterdženta jer oni oštećuju panele i negativno utiču na životnu sredinu. Može se ostaviti panele da ih osuši Sunce ili pokupiti kapljice vode sa mekom krpom.
- Pranje panela obavljati u hladnije doba dana, jer paneli mogu biti veoma topli kada su u potpunosti osunčani.
- Prije čišćenja solarnih panela iz bezbjedonosnih razloga potrebno je isključiti solarne panele, što se ostvaruje postavljanjem DC prekidača na inverteru u OFF poziciji.
- Hodanje po samoj solarnoj ploči panela nije dozvoljeno. Ukoliko se mora hodati isto raditi isključivo na sastavima 2 solarna panela, to jest ramovima.
- Vizuelni pregled vršiti jednom u 15 dana.
- Vizuelni pregled električnih komponenti sistema potrebno je vršiti jednom u 15 dana.
- Potrebno je angažovati sertifikovanu firmu za održavanje solarnih elektrana kako bi se izvršile sledeće aktivnosti:
 - Preventivno održavanje - jedan pregled godišnje i
 - Korektivno održavanje - na lokaciji po nastanku kvara/događaja.
- U toku montaže zbog nestručnog rukovanja i u toku eksploatacije panela zbog vremenskih nepogoda (jakog grada) ili namjerne štete može doći do lomljenja panela. Imajući u vidu da paneli predstavljaju opasan otpad, obaveza je Investitora da polomljene panele odmah ukloni sa lokacije (zabranjeno je odlaganje polomljenih panela na lokaciji) i privremeno ih odloži na mjestu koje odredi sertifikovana firme koja se bavi sakupljanjem ove vrste opasnog otpada. Nakon toga, kada se steknu uslovi obaveza je Investitora da navedeni otpad preda akreditovanoj firmi koje se bave reciklažom navedene opreme.
- Potrebno je redovno održavanje lokacije. U tom smislu strogo je zabranjeno ukljanjanje “neželjene” vegetacije upotrebom herbicida ili prekrivanjem zemlje šljunkom kako bi se olakšao rad objekta, jer u prvom slučaju dolazi do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda, a u drugom može doći do unošenja alohtonih vrsta. Najpoželjnije bi bilo da se vrši košenje terena.
- Redovno održavanje terena lokacija objekta, odnosno neophodno je najmanje dva puta godišnje vršiti mehaničko ukljanjanje rastinja i korova na lokacijama.
- Obaveza je Investitora da, po prestanku rada predmetne solarne elektrane uradi Projekat rekultivacije terena i vraćanje predmetnog područja u prvobitno stanje.

8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta

Mjere zaštite od požara

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekata moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilnim izborom opreme i elemenata električnih instalacija, treba biti u svemu prema Projektu, odnosno treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanje ne bude uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.
- Redovno održavanje terena lokacije radi sprečavanja širenja mogućih šumskih požara na objekat. U tom smislu radi smanjenja uticaja širenja požara neophodno je najmanje dva puta godišnje vršiti mehaničko uklanjanje rastinja i korova na lokaciji.
- Za zaštitu od požara neophodno je obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata, koji treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Nosioc projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.

U konkretnom slučaju požar na električnim instalacijama nastaje usled nepravilnog izbora opreme, kratkog spoja ili preopterećenja. Pri izradi solarne elektrane koristitiće se negorivi materijali (aluminijum, staklo...) čime će se osigurati mjera zaštite od požara elektrane.

Glavna opasnost od pojave požara je kratak spoj koji nastaje zbog dotrajalosti i lošeg održavanja instalacija. Objekti solarnih elektrana spadaju u kategoriju objekata koji kao posljedicu direktnog udara groma mogu imati oštećenja na mjestu udara. U skladu sa PTN za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja i zahtjeva u skladu sa standardom EN 62305-1:20213 Zaštita od atmosferskog pražnjenja, kao za elektroenergetska postrojenja, bez proračuna se primjenjuje i nivo zaštite.

Pri gašenju požara na fotonaponskim panelima treba voditi računa o činjenicama kao što su:

- uzeti u obzir period dana kada se intervencija dešava, jer su preko dana fotonaponski paneli izloženi Suncu i proizvode struju koja je prisutna u panelima i provodnicima, inverterima i ostraloj pratećoj instalaciji do priključka na elektrodistributivnu mrežu,
- prije intervencije treba provjeriti da li je u razvodnom ormaru isključen prekidač nakon čega je potrebno isključiti i AC prekidač invertera (ukoliko ga inverter posjeduje), čime se eliminiše prisustvo naizmjeničnog napona,
- u cilju potpunog izolovanja invertera potrebno je odvojiti i sve DC konektora sa panela,
- s obzirom na to da se kao posljedica požara javljaju ekstremne temperature koje mogu oštetiti konstrukciju i podkonstrukciju fotonaponskih panela treba izbjegavati kretanje kroz zonu postavljenih panela,
- povišena temperatura može izazvati paljenje aluminijuma kada gašenje vodom može usloviti termičku disocijaciju koja se manifestuje eksplozijom vodonika koji se izdvaja iz molekula vode što uzrokuje eksploziju panela,
- požari na fotonaponskim panelima se ne šire velikom brzinom pa je gašenje ovih požara moguće i aparatima za početno gašenje požara, prije svega aparatima za gašenje uz prisustvo napona (CO₂, suvi prah, hemijska sredstva...),
- pri gašenju vodom voditi računa da je rastojanje od panela najmanje 4 m, kao da pritisak u mlaznici nije niži od 5 bara.

Prilikom primjene mjera zaštite od požara pridržavati se Zakona o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 03/23 i 82/25.).

Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta - procurivanja goriva i ulja pri izgradnji objekta, takođe obuhvataju mjere koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Ukoliko dođe do procurivanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” 34/24 i 92/24) i zamijeniti novim slojem.

Planove i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i slično)

Tokom procesa izgradnje SE „Gluhi Do” Izvođač radova se mora strogo pridržavati tehnološkog procesa rada, kao i dinamičkog plana izvođenja radova, što će omogućiti smanjenje mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu na najmanju moguću mjeru.

Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Zahtjevu. Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji (promjena snage, promjena opreme i sl.), ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

Obaveza je Investitora da mjesnoj zajednici priloži potvrdu o mjestu privremenog odlaganja oštećenih panela, koja mora biti izdata od strane sertifikovane firme koja se bavi sakupljanjem opasnog otpada.

Napomena: Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

9. PROGRAM PRAĆENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje uticaja izgradnje i eksploatacije objekta na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa.

Praćenje uticaja na životnu sredinu se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine.

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore sprovodi Državni program praćenja stanja životne sredine prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19 i 84/24).

Takođe, obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje stanja životne sredine definisane samim Elaboratom i da utvrđuje uticaj na pojedine segmente životne sredine.

Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu definisani su odgovarajućom zakonskom regulativom iz oblasti životne sredine.

Monitoring kvaliteta vazduha se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19 i 84/24), Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15, 73/19 i 84/24) i Pravilniku o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG” br. 21/11. i 32/16.).

Monitoring voda se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19 i 84/24) i Zakonu o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 84/18 i 84/24), Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list RCG”, 25/19), Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19) i Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

Monitoring kvaliteta zemljišta se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19 i 84/24) i Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).

u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

Monitoring buke se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19 i 84/24) i Zakonu o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14, 2/18), Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG” br. 27/14.) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 i 94/21).

U toku realizacije projekta

Kroz analizu mogućih uticaja objekata na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku realizacije projekta ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda i zemljišta, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine.

Međutim, u toku realizacije projekta kao posledica rada građevinske mehanizacije, može doći do povećanja nivoa buke na lokaciji koja je privremenog karaktera, što je utvrđeno na bazi proračuna nivoa buke za mašine koje će biti najviše korišćene i koje emituju najveću buku (dio 7.4.), te iz tih razloga neophodno je njeno mjerenje

Pored navedenog u fazi realizacije projekta neophodno je vizuelno kontrolisati sljedeće:

- jednom u petnaest dana kontrolisati nivo prašine na gradilištu, a češće u sušnom periodu za vrijeme duvanja vjetrova,

U toku eksploatacije projekta

Kako je kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku rada objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda,

zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekata.

Međutim, u toku rada objekta sa aspekta biodiverziteta potrebno je sprovesti sledeći monitoring:

- Potrebno je održavati vegetaciju na lokaciji na maksimalno dozvoljenoj visini.
- Predlaže se sprovođenje monitoringa od strane stručnjaka za floru, radi kontrole sastava flore, ali i zbog unošenja alohtonih i invazivnih biljaka, naročito uz pristupni puteve i prosjeke unutar zahvata.
- Uspostaviti program za ranu identifikaciju i kontrolu invazivnih biljaka kako bi se spriječilo njihovo unošenje i širenje tokom eksploatacije.
- Neophodno je sprovoditi monitoring određenih vrsta insekata tokom dvije godine (naročito u sezoni proljeće - rana jesen), kako bi se pratilo stanje vrsta i populacija, da bi se moglo pravovremeno reagovati ukoliko je neophodno donijeti dodatne mjere, kao i one kao koje bi se mogle sprovesti u cilju poboljšanja stanja.

Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Nosilac projekta je obavezan da održava vegetaciju na lokaciji na maksimalno dozvoljenoj visini i to dva puta godišnje.

Monitoring vrši ovlašćeno stručne lice, diplomirani biolog.

Sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

10. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA

Lokacija na kojoj se planira izgradnja Solarne elektrane „Gluhi Do”, nalazi se u Opštini Bar na području Paštrovačke Gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica - Petrovac, na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, Opština Bar.

Površina parcele za izgradnju solarne elektrane iznosi cca. 73.426 m².

Površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju iznosi 19.112 m².

Na lokaciji nema stambenih objekata.

Najbliže naseljena mjesta lokaciji SE je mali lokalitet, koje se nalazi jugoistočno od lokacije.

U naselju se nalazi 28 stambenih i pomoćnih objekata i 2 objekta koja se ne koriste.

Najbliži individualni stambeni objekat koji je u funkciji od lokacije je udaljen oko 70 m vazdušne linije.

Preko lokacije SE prolazi DV 35 kV Bijele Poljane - Buljarice.

Pristup lokaciji se obezbjeđuje sa magistralnog puta E 80 Podgorica-Petrovac.

Osim pristupne saobraćajnice na lokaciji nema drugih infrastrukturnih objekata.

Na osnovu člana 4 stav 2 Odluke izgradnje lokalnih objekata od opšteg interesa („Sl. list CG - opštinski propis”, br. 05/14, 19/15, 38/20, 32/22, 56/25), a u vezi sa članom 155 Zakona o izgradnji objekata („Sl. list CG”, br. 19/25, 92/25, 160/25) i u vezi sa članom 100 i 102 Statuta Opštine Bar („Sl. list CG - opštinski propis”, br. 37/18), Predsjednik opštine Bar donio je Odluku br. 01-018/26-181/1 od 28.01.2026. godine, o određivanju lokacije sa elementima UTU-a za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa - solarne elektrane snage 3,4 MW, a sve u skladu sa dijelom Uslova za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem br. 30-20-5348 od 26.11.2025. godine izrađenim od strane „CEDIS“ d.o.o., koji se odnosi na SE snage 3,4 MW, na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, po zahtjevu „Gluhi Do” d.o.o. iz Podgorice.

Predmet projektne dokumentacije je izgradnja fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije SE „Gluhi Do”.

Funkcionalni zahtjevi objekta su usklađeni sa odlukom, važećim pravilnicima o izgradnji objekata, kao i projektnim zadatkom nosioca projekta.

Solarna elektrana SE „Gluhi Do” projektovana je kao fotonaponsko proizvodno postrojenje ukupne instalisane snage 3.400 kWp AC, odnosno 5.4850 kWp DC snage fotonaponskih modula.

Predloženi način priključenja na elektrodistributivnu mrežu sastoji se od 35 kV kablovskih vodova po principu „ulaz-izlaz” na 35 kV DV 35 kV Bijele Poljane-Buljarica. Sastavni dio SE je trafostanica TS 35/0.8 kV na lokaciji SE.

Solarna elektrana se funkcionalno sastoji iz dva segmenta:

- Solarnih panela sa pripadajućim invertorima, koji se montiraju na slobodnostojećim metalnim konstrukcijama koje se postavljaju na površini lokacije i
- Trafostanice TS 35/0.8 kV sa priključnim 35 kV kablovskim vodovima.

Glavni dijelovi solarne elektrane su:

- fotonaponski paneli (PV panel) i njihovi nosači,
- invertori,
- DC kablovski razvod, AC kablovski razvod, kablovski regali,
- niskonaponski ormari (0,8 kV postrojenje),
- transformatori,
- 35 kV postrojenja,
- gromobranska zaštita i uzemljivački sistem
- kablovskih vodova za priključenje na elektrodistributivni sistem.

Instalisana snaga Elektrane iznosi 4.380.480 Wp, koja se dobija iz 6.084 fotonaponska panela model: LP210*210-M66-NB proizvođača LEAPTON ENERGY CO., LTD. Svaki panel je snage 720 Wp. Solarni paneli se postavljaju na tlu, i to na čeličnoj konstrukciji takve geometrije da obezbjeđuju optimalnu proizvodnju električne energije tokom godine.

Na čeličnoj konstrukciji, na pogodnim pozicijama, postavlja se 9 invertora snage 350 kW i 1 invertora snage 250 KW preko kojih se vrši konverzija električne energije na naponski nivo 0,8 kV AC. Na osnovu tog broja invertora ostvaruje se ukupna snage Elektrane od 4.400.000 W.

Konstrukcija na kojoj se montiraju, odnosno učvršćuju, fotonaponski paneli izrađena je od toplocinkovanog čelika.

Na čeličnu konstrukciju postavljaju se aluminijski profili dužine 10 cm koji se učvršćuju na nju sa vijcima. Fotonaponski panel, sa svojim ramom leži na aluminiski profil koji je svojim oblikom prilagođen za prihvatanje stezaljki koje se koriste za učvršćivanje panela na aluminiski profil. Svaki fotonaponski panel se u 4 tačke oslanja na aluminijski profil.

Za međusobno povezivanje fotonaponskih panela iskoristiće se fabrički izrađene kablovske veze čije su dužine takve da se preko MC4 konektora paneli lako povezuju.

S obzirom na veliku instalisanu snagu SE, za potrebe njenog priključenja na elektrodistributivnu mrežu, ovaj projekat je obradio i pripadajuće transformatorsko postrojenje.

Projekat je predvidio izgradnju objekta trafostanice TS 35/0,8 kV „Gluhi Do” u kojem se nalazi: postrojenje srednjeg napona 35 kV, postrojenje niskog napona 0,8 kV, dva transformatora snage 35/0,8 kV 2000 kVA i jedan transformator snage 35/0,4 kV 50 kVA za sopstvenu potrošnju.

Priključenje SE na distributivni sistem vrši se na naponskom nivou 35 kV i to na 35 kV dalekovodu „Bijele Poljane - Buljarice”, koji prolazi preko lokacije na kojoj će graditi solarna elektrana. Priključenje će se izvršiti preko 35 kV kablovskog voda koji će povezati novu TS 35/0,8 kV sa postojećim 35 kV „Bijele Poljane - Buljarice”, po sistemu „ulaz-izlaz.”

Priključenje će se izvršiti na novom dalekovodnom zateznom stubu koji će se umetnuti u trasi ovog dalekovoda i koji je obrađen projektom.

Projekat je predvidio izgradnju zidanog objekta, trafostanice TS 35/0,8 kV u kojem se nalazi: postrojenje srednjeg napona 35 kV (2 vodne ćelije, 1 spojna ćelija, 1 mjerna ćeli i tri transformatorske ćelije) model F400 Schneider Electric, postrojenje niskog napona 0,8 kV, dva transformatora snage 35/0,8 kV 2000 kVA i jedan transformator snage 35/0,4kV 50 kVA za sopstvenu potrošnju.

Spoljne dimenzije trafostanice su 15,5 x 10,6 x 5,4 m.

Položaj trafostanice je određen uvažavajući konfiguraciju terena, položaj fotonaponskih panela, položaj 35 kV dalekovoda, kao i položaj lokalne saobraćajnice.

Na lokaciji objekta predviđeni su transformatorski boksovi, koji su natkriveni, i ograđeni mrežom.

Transformator će biti postavljeni na šine. Do njih se kablovi dovode preko konzola koje su učvršćene na zidovima.

Ispod oba transformatora se nalazi uljna kada, iznad koje je postavljena toplocinkovana rešetka. Uljne kade su međusobno povezane i sa jednom keramičkom cijevi spojene sa jednom uljnom jamom koja se nalazi pored objekta trafostanice i koja je dimenzionisana tako da može da prihvati cjelokupno ulje iz transformatora u slučaju havarije.

Razvodno postrojenje 35kV (=H) služi za priključenje 35 kV solarne elektrane na elektrodistributivnu mrežu.

Razvodno postrojenje se sastoji od ukupno 7 ćelija. Ukupna dimenzija postrojenja je $8.000 \times 3.074 \times (2.255+545)$ mm (dužina x visina x dubina). Svaka od ćelija je širine 1.100 mm.

Postrojenje 0.8 kV sačinjavaju dva slobodnostojeća niskonaponska razvodna ormara LV-C1 i LV-C2. Ormari su dimenzija $1600 \times 80 \times 210$ mm (dužina, dubina, visina).

Postrojenje 0.8 kV je predviđeno u zasebnoj prostoriji u prizemlju. Oprema 0.8kV postrojenja povezuje energetske transformatore 35/0,8 kV sa inverterima koji su locirani u polju solarne elektrane.

Priključenje SE na distributivni sistem će se izvršiti preko 35 kV kablovskog voda $3 \times (NA2XS(F)2Y 1 \times 140 \text{ mm}^2)$, 20,8/36 kV koji će povezati postrojenje 35 kV u trafostanici sa dalekovodom.

Polažu se tri kabla paralelno od trafostanice do dalekovodnog stuba na dubini 1,3 metra.

Na izlasku iz rova uz stub kablovodi se, od tla do visine 2 m, postavljaju u krutu PEHD crijev.

U SE su predviđeni sledeći funkcijski sistemi uzemljenja: Sistem zaštitnog uzemljenja, Sistem radnog uzemljenja i Sistem gromobranskog uzemljenja.

Uzemljivač vanjske ograde će biti izveden posebnim uzemljivačkim prstenom od trake Fe/Zn 25x4 mm, koja se polaže s unutrašnje strane ograde na odstojanju od 0,5 m i dubini od 0,5 m.

Uzemljivač metalne konstrukcije na kojoj se postavljaju fotonaponski paneli uzemljuje se u dvije tačke, tako da konstrukcija, na kojoj se nalazi jedan niz (string) panela, bude u dvije najudaljenije tačke povezana na uzemljivački sistem, odnosno na susjednu konstrukciju, čime se postiže izjednačenje potencijala između konstrukcija koje su prostorno odvojene.

Metalni ram fotonaponskih panela će preko odgovarajućih metalnih nosača, na kojima se postavljaju, direktno biti spojen na metalnu konstrukciju, a samim tim i uzemljen.

Kao uzemljivač trafostanice koristi se traka Fe/Zn 25 x 4 mm, koja se postavlja u temelje objekta i vari za armaturu na svakih 1,5 m, kao i bakarno užice Cu 70 mm² koje se postavlja oko trafostanice u formi prstena. Oko objekta se postavljaju dva prstena izvedena od Cu užeta presjeka 70 mm².

Neturalnu tačku energetske transformatora, plaštova 35 kV kablova i ostalih metalnih elemenata postrojenja treba povezati na uzemljivački sistem.

Mjerenje proizvodnje i potrošnje elektrane vršiće se zvanično na dva nivoa. Jedan nivo je obračunski nivo, a drugi nivo je kontrolni nivo i biće sprovedeno od strane CEDIS-a.

Očekivanu godišnja proizvodnja električne energije iznosi 6.000 MWh.

Princip rada elektrane je takav da ona nakon puštanja u rad, u normalnim pogonskim uslovima, autonomno funkcioniše, odnosno uključuje se i isključuje sa mreže bez obaveze da stručno lice djeluje na nju. Radni naponski opsezi koje generiše sunčeva svjetlost definišu trenutke uključivanja i isključivanja elektrane.

U slučaju nestaka mrežnog napona elektrana se samostalno isključuje sa mreže, sve do ponovnog dolaska mrežnog napona.

Proizvedenu energiju u elektrani moguće je pratiti parcijalno preko displeja na invertorima, sa mogućnošću praćenja, preko aplikacije, ukupne zbirne proizvodnje, kao i parcijalne proizvodnje (za svaki inverter posebno).

Takođe, omogućeno je da se izvrši u perspektivi izgradnja SCADA sistema koja bi vršila daljinski monitoring sistem elektrane.

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje solarne elektrane – SE „GLUHI DO” i i njenog priključenja na distributivnu mrežu u Opštini Bar na području Paštrovačke Gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica-Petrovac, sjeverozapadno od sela Bijelo Polje, koje je opisano u Elaboratu u poglavlju 3., dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Svi efekti se ispoljavaju u okviru dva tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica pripreme i izgradnje solarne elektrane i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova.

Kao posljedica rada objekta tokom vremena ne mogu se javiti uticaji koji bi izazvali poremećaje životne sredine, izuzimajući akcidentne situacije, koje su pri normalnom radu objekta svedene na minimum.

Procjenjuje se da pri izgradnji solarne elektrane izdvojene količine zagađujućih materija, kao posljedica emisije polutanata od građevinske mehanizacije i motornih vozila, neće izazvati veće negativni uticaj na kvalitet vazduha na ovom području, odnosno neće ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji i njenoj okolini. U toku rada objekta neće biti uticaja na kvalitet vazduha.

Kako na predmetnoj lokaciji, a ni u njenoj blizini, ne postoje površinske vode to ne postoji mogućnost da izvođenje radova na realizaciji projekta ima uticaj na njih.

Sa druge strane uticaj realizacije projekta na zemljište ogleda se u trajnom zauzimanju veće površine zemljišta, uz napomenu da se ne radi o poljoprivrednom zemljištu, već o zemljištu niže klase, odnosno o kamenjaru koji je u većem dijelu pokriven niskim rastinjem.

Imajući u vidu djelatnost objekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta i podzemnih voda.

Imajući u vidu namjenu objekta, njegovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do trajne promjene u broju i strukturi stanovništva na području lokacije objekta i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja objekta nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioци do završetka predviđenih radova.

Uticaj izgradnje objekta na lokalno stanovništvo neće biti izražen, imajući u vidu da emisija zagađujućih materija nije velika, a sa druge strane radi se o poslovima povremenog i privremenog karaktera.

Na gradilištu u toku izgradnje objekata posebno u toku iskopa, može doći do povećanja inteziteta buke. Ova buka je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača.

Procenjuje se, da će nivo buke u okolini objekta u toku njegovog rada biti ispod dopuštenih vrijednosti.

Sa aspekta zračenja uticaj rada trafostanice na stanovništvo je zanemarljiv.

Izgradnjom solarne elektrane doći će do trajne prenamjene i zauzimanja prostora, a time i do promjene područja koje je prirodnoг karaktera.

Realizacijom projekta koji zauzima veliku površinu, doći će i do trajnih promjena u postojećim vizurama prostora, s obzirom na to da je lokacija sada neizgrađena.

Izgradnja i eksploatacija solarne elektrane, imaće određeni uticaj na životnu sredinu, posebno na biodiverzitet odnosno na staništa i vrste.

Izgradnja solarnih postrojenja i pratećih objekata u prirodnim sredinama kao što je predmetna zahtijeva uklanjanje vegetacije i nivelisanje površine zemljišta (ravnanje terena). Ovo definitivno uzrokuje gubitak staništa, degradaciju i fragmentaciju, što dovodi do smanjenja biološke raznovrsnosti odnosno do smanjenja bogatstva vrsta i njihovih zajednica.

Uticaj na biodiverzitet će varirati u zavisnosti od stepena degradacije staništa odnosno promjena koje nastanu realizacijom predmetnog projekta.

Nadležni organ Opštine Bar donio je Odluku o određivanju lokacije sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa – solarne elektrane.

Prema tome, planirani projekat neće imati većeg uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer ga na lokaciji nema.

U toku realizacije projekta doći će do određenog uticaja na putnu infrastrukturu zbog manjeg povećanja protoka saobraćaja, dok će uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv.

Izgradnja i funkcionisanje predmetnog projekta neće imati uticaja na zaštićena kulturna dobra imajući u vidu da njih nema na lokaciji i u njenom užem okruženju.

Izgradnja predmetne solarne elektrane zahtijeva raščišćavanje površina odnosno uklanjanje vegetacije u dijelu gdje se elektrana postavlja, kao i u dijelu izgradnje pratećih objekata i pristupnih puteva. Na taj način nastaju tzv. izgrađene odnosno antropogene površine koje u ovom slučaju mijenjaju prirodne odlike odnosno izgled lokacije nakon čega dolazi do promjena karaktera pejzaža ovog područja.

Izvođenjem projekta doći će i do promjena u postojećim vizurama prostora, s obzirom na to da je lokacija sada neizgrađena.

Na bazi opisa projekta i analize mogućih uticaja konstatovano je da izgradnja i eksploatacija objekta-solarne elektrane neće imati veći uticaj na životnu sredinu.

U blizini lokacije objekta za sada nema izgrađenih objekata koji bi zajedno sa predmetnim mogli ostvariti kumulativni uticaj po bilo koji segment životne sredine.

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega požara, zemljotresa i procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

Pored mjera utvrđenih Elaboratom koje se moraju primijeniti u toku izgradnje, sprovoditi tokom rada solarne elektrane, utvrđene su i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata.

Kako je kroz analizu uticaja izgradnje i eksploatacije objekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekta može očekivati povećanje buke, koja je privremenog karaktera, to se predlaže njeno povremeno praćenje - mjerenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

Kako je kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku rada objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekata.

Međutim, u toku rada objekta potrebno je održavati vegetaciju na lokaciji na maksimalno dozvoljenoj visini.

Monitoring biodiverziteta vrše stručna lica angažovana od strane investitora, botaničar i faunista.

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za izgradnju solarne elektrane „Gluhi Do”, u Opštini Bar na području Paštrovačke Gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica - Petrovac, tehnički su prihvatljiva.

Međutim, obrađivači Elaborata, imali su teškoće oko analize kvaliteta nekih segmenata životne sredine, pošto tih podataka za lokaciju i njeno uže okruženje nema, pa su za potrebe izrade Elaborata korišćeni podaci za šire okruženje lokacije.

12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA

Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj, Opštine Bar, sproveo je postupak uticaja planiranog projekta na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18., 84/24. i 70/26).

Nosilac projekta je Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj, Opštine Bar podnio zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Na bazi podnešenog zahtjeva Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj, Opštine Bar donio je Rješenje br. UPI 14-322/26-182/7 od 22. 04. 2026. god. kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Rješenje je dato u prilogu IV.

Sa druge strane predmetni projekat je planiran u skladu sa Zakon o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25., 92/25. i 160/25.) i drugih odnosnih zakona i kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Pored mjera koje su predviđene za sprečavanje ili ublažavanje značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu, kao i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata a koje su navedene u Elaboratu navedeno je da će se sve akcidentne situacije koje se pojave rješavati u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

13. DODATNE INFORMACIJE

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).

14. IZVORI PODATAKA

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu solarne elektrane - SE „Gluhi Do” koja se nalazi u Opštini Bar, na području Paštrovačke gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica - Petrovac, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, („Sl. list CG”, br. 19/19), shodno Rješenju Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj, Opštine Bar, br. UPI 14-322/26-182/7 od 22. 04. 2026. god.

Prilikom izrade Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog kompleksa, korišćena je sledeća:

1. Zakonska regulative

- Zakon o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25 i 92/25).
- Zakon o energetici („Sl. list CG”, br. 05/16. i 3/26).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19 i 84/24).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18., 84/24. i 70/26).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16 , 18/19 i 84/24).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24 i 92/25).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17, 80/17, 84/18 i 84/24).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15, 73/19 i 84/24).
- Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena („Sl. list CG”, br. 73/19. i 84/24.).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14 i 2/18).
- Zakonu o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl. list CG”, br. 35/13).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24. i 92/24.).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18, 66/19, 140/22 i 84/24).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 03/23 i 82/25.).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14., 44/18., 84/24. i 51/26).
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14., 13/18., 84/24. i 89/25).
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 i 94/21).
- Odluka o određivanju akustičnih zona u Opštini Bar („Sl. list CG - opštinski propisi”, br. 41/24.)
- Pravilnik o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu („Sl. list CG”, br. 013/14).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97)
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG” br. 76/06).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).

- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona do 1 kV do 400 kV, („Sl. list SFRJ” br. 65/88).
- Pravilnik o izmenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona 1 kV do 400 kV (Sl. list SRJ br. 18/92).
- Pravilnik o tehničkim merama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ” br. 11/96).
- Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V („Sl. list SRJ” br. 61/95).
- Pravilniku o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG”, br. 6/15).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara („Sl. list SFRJ” br. 74/90).

2. Projektna dokumentacija

- Projekat izgradnje solarne elektrane „Gluhi Do”, Podgorica, 2026.

Ostala dokumenta:

- Pedološka karata Crne Gore 1:50000 list „Cetinje 3”, Zavod za unapređenje poljoprivrede - Titograd, 1969.
- Fušić B, Đuretić G.: „Zemljišta Crne Gore”, Univerzitet Crne Gore, Biotehnički institut, Podgorica, 2000., s. 1-490.
- Osnovne geološke karte SFRJ, Bar, 1:100.000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1976.
- B. Glavatović i dr., Karta seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore, Titograd, 1982.
- B. Glavatović., Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina, Podgorica 2005.
- Elaboratu o geotehničkim istraživanjima terena, „Geoprojekt” d.o.o. iz Podgorice, mart 2026. god.
- Statistički godišnjak CG za 2024. Podgorica, 2025.
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. god., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, Podgorica, 2025.

Multidisciplinarni tim

Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

MSc. Ivana Džaković, biolog - ekolog

Mladen Novaković, Spec. Sci. el.

Saradnik tima:

MSc. Milica Zečević, maš.

PRILOZI:

- Prilog I: Kopija plana parcele
- Prilog II: Odluka o određivanju lokacije sa elementima UTU-a
- Prilog III: Situacioni plan predmetnog objekta
- Prilog IV: Rješenje kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

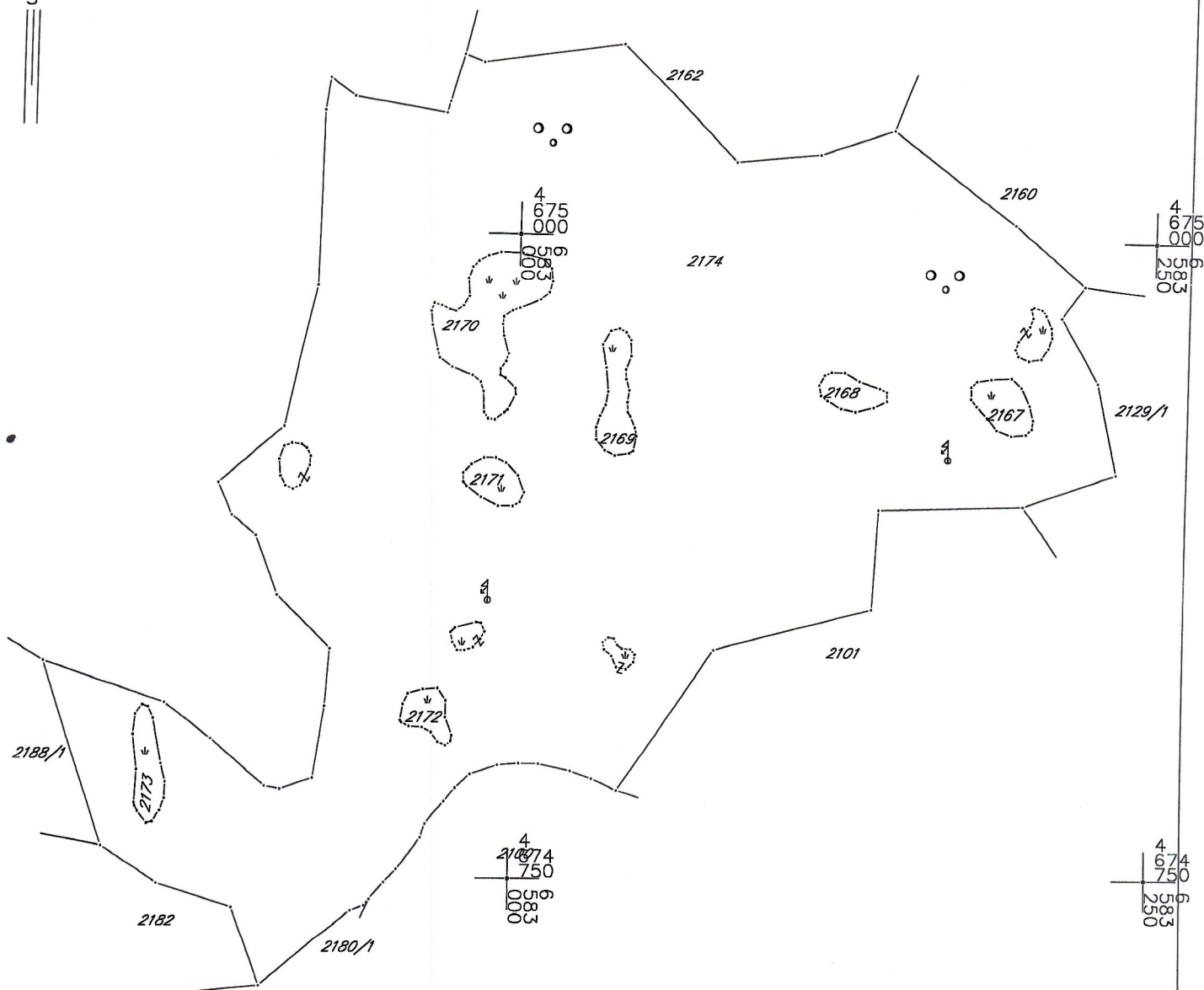
PRILOG I

Datum: 10.07.2025.



Parcelle: 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2173, 2174, 2172

Razmjer 1: 2500



2 Obradio:

2. Ovjerava
Službeno lice:

PRILOG II



Crna Gora
Opština Bar

Adresa: Bulevar revolucije br. 1
Bar, Crna Gora
tel: +382 30 301 403
email: predsjednik@bar.me
www.bar.me

PREDSJEDNIK OPŠTINE

Br: 01-018/20-181/1

Datum: 22.01.2026. godine

Na osnovu člana 4 stav 2 Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa (»Sl. list CG – opštinski propisi«, broj 05/14, 19/15, 38/20, 32/22, 56/25), a u vezi sa članom 155 Zakona o izgradnji objekata (»Sl. list CG«, broj 19/25, 92/25, 160/25) i u vezi sa članovima 100 i 102 Statuta Opštine Bar (»Sl. list CG – opštinski propisi«, broj 37/18) donosim

ODLUKA

O određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa

Vrsta lokalnog objekta od opšteg interesa

Član 1

Ovom Odlukom određuje se lokacija za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa – solarna elektrana snage 3,4 MW, a sve u skladu sa dijelom Uslova za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem broj 30-20-5348 od 26.11.2025. godine izrađenim od strane DOO »CEDIS« koji se odnosi na solarnu elektranu snage 3,4 MW, na katastarskim parcelama broj 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, po zahtjevu DOO »DD Solar« iz Podgorice.

Uvidom u priloženi list nepokretnosti broj 468 – izvod KO Gluhi Do utvrđeno je da su katastarske parcele broj 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do susvojina Radonjić Jelene, obim prava 1/3 i Bošković Rajka, obim prava 2/3, a za koje je priložen Ugovor o zakupz UZZ br. 899/2024 od 12.12.2024. godine.

Programski zadatak za izradu glavnog projekta

Član 2

Na katastarskim parcelama broj 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, uraditi tehničku dokumentaciju za solarnu elektranu snage 3,4 MW, a sve u skladu sa dijelom Uslova za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem broj 30-20-5348 od 26.11.2025. godine izrađenim od strane DOO »CEDIS« koji se odnosi na solarnu elektranu snage 3,4 MW.

Projektom je potrebno predvidjeti statički stabilne i pravilno orijentisane nosače fotonaponskih modula, usklađene sa konfiguracijom terena, dominantnim vjetrovima i propisanim opterećenjima. Potrebno je planirati zadržavanje dijela postojeće vegetacije radi sprječavanja erozije, zadržavanja površinskih voda i smanjenja podizanja prašine koja može uticati na efikasnost modula. Neophodno je obezbijediti adekvatan pristup lokaciji, predvidjeti drenažu i održavanje površine, kao i razmotriti ograđivanje i kontrolu pristupa radi bezbjednog, nesmetanog i kontrolisanog funkcionisanja solarne elektrane. Izgradnjom navedenog objekta ne smije se ugroziti život i rad u susjednim objektima, odvijanje kolskog i pješačkog saobraćaja, odvođenje atmosferske vode, kao i postojeće instalacije na lokaciji. Realizacija projekta se može izvoditi fazno, prema potrebama investitora.

Glavni projekat predmetnog objekta uraditi u skladu sa odredbama Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i drugih propisa, kao i važećim tehničkim propisima, standardima i normama za projektovanje ove vrste objekata. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati naročito:

- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Sl.list RCG« br. 06/93)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu (»Sl.list CG« br. 34/14, 44/18, 84/24)
- Pravilnik o tehničkim normativima za elektroinstalacije niskog napona (»Sl. List SFRJ« br.53/88, 54/88 i »Sl. List SRJ« br. 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (»Sl. List SRJ« br. 11/96)
- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivnu mrežu broj 10-10-1252 od 09.02.2023. godine

kao i druge propise relevantne za projektovanje i građenje ove vrste objekata.

Prije izrade Glavnog projekta investitor je dužan da:

- Izradi Projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije
- Pribavi potrebne tehničke uslove i eventualne saglasnosti za priključenje na postojeću infrastrukturu
- Od imalaca prava nad postojećom infrastrukturom pribavi potvrdu o neugožavanju postojećih instalacija i uslove iz domena njihove nadležnosti za izgradnju objekta
- Od nadležnog organa pribavi Odluku o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Osnovni podaci o objektu

Član 3

Objekat u smislu ove odluke čini objekat solarna elektrana snage 3,4 MW, a sve u skladu sa dijelom Uslova za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem broj 30-20-5348 od 26.11.2025. godine izrađenim od strane DOO »CEDIS« koji se odnosi na solarnu elektrana snage 3,4 MW na katastarskim parcelama broj 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, a u svemu prema programskom zadatku iz člana 2 ove Odluke.

Ovom Odlukom su propisani osnovni podaci o objektu i elementi urbanističko tehničkih uslova, a investitor je u obavezi da projektom zadatkom propiše dateljne smjernice u pogledu sadržaja objekta i definiše posebne zahtjeve u skladu sa ovom Odlukom.

Elementi urbanističko tehničkih uslova

Član 4

Lokaciju za izgradnju čine katastarske parcele broj 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do.

Građevinska linija određuje se u granicama lokacije iz stava 1 ovog člana.

Investitor je dužan da prije izrade Glavnog projekta obezbijediti geodetske podloge neophodne za izradu Glavnog projekta. Pri projektovanju koristiti važeće propise, normative, pravilnike i standarde za ovu vrstu objekata.

Prije izrade glavnog projekta potrebno je izvršiti geodetsko snimanje u R 1:250.

Grafički prikaz lokacije na katastarskoj podlozi urađen od strane ovlaštene geodetske organizacije

Član 5

Sastavni dio ove Odluke je i Geodetski elaborat urađen od strane DOO „Geopromet“ iz Podgorice od 10.07. 2025. godine.

Član 7

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore – Opštinski propisi“.



PREDSJEDNIK
Dušan Raičević

OBRAZLOŽENJE

Pravni osnov

Pravni osnov za donošenje Odluke o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa sadržan je u članu 4 stav 5 Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa ("Sl. list CG – opštinski propisi", broj 5/14, 19/15, 38/20 i 32/22), a u vezi sa članom 155 Zakona o izgradnji objekata ("Sl. list CG", broj 19/25).

Članom 4 stav 5 Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa propisano je: da Lokaciju sa elementima urbanističko-tehničkih uslova određuje odlukom Izvršni organ jedinice lokalne samouprave.

Članom 155 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je: "Postojeći propisi jedinice lokalne samouprave kojima se uređuje postavljanje odnosno građenje lokalnih objekata od opšteg interesa primjenjivaće se do donošenja planskih dokumenata u skladu sa zakonom kojim se uređuje uređenje prostora".

Članom 100 Statuta Opštine Bar propisani su poslovi predsjednika opštine, dok su članom 102 propisano je da predsjednik opštine, u vršenju poslova utvrđenih zakonom i ovim statutom donosi: odluke, uputstva, pravilnike, naredbe, rješenja i zaključke.

Razlozi za donošenje

DOO »DD Solar« iz Podgorice, obratilo se zahtjevom broj UPI 07-041/25-34 od 30.01.2025. godine za donošenje Odluke o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa – solarna elektrana snage 3,4 MW, a sve u skladu sa dijelom Uslova za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem broj 30-20-5348 od 26.11.2025. godine izrađenim od strane DOO »CEDIS« koji se odnosi na solarnu elektranu snage 3,4 MW, na katastarskim parcelama broj 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do.

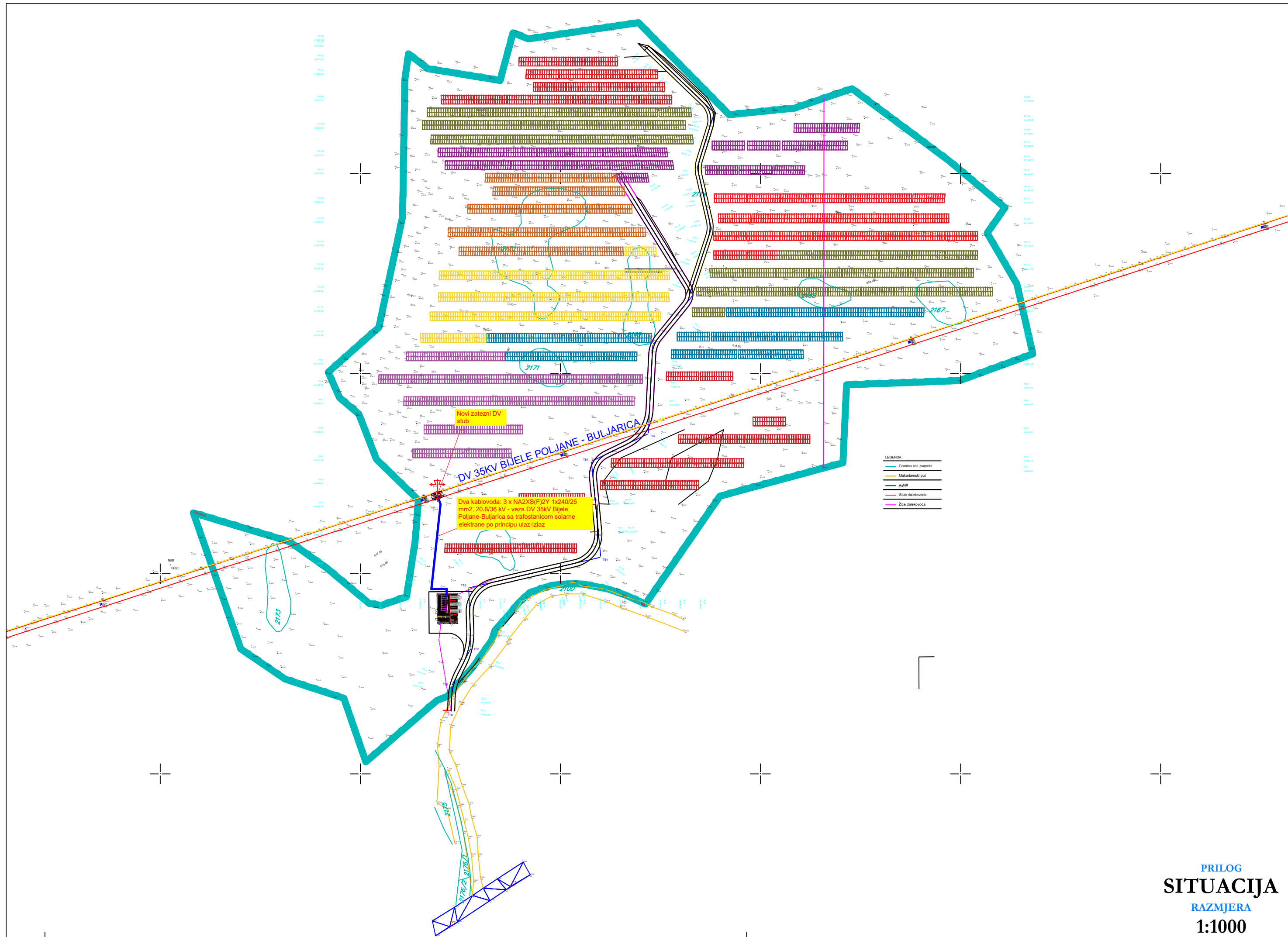
Postupajući po zahtjevu stranke Sekretarjat za urbanizam i prostorno planiranje je u toku postupka odlučivanja pribavio listove nepokretnosti i kopije katastarskog plana za predmetne parcele, Uslove za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem broj 30-20-5348 od 26.11.2025. godine, izrađenim od strane DOO »CEDIS« iz Podgorice, te konsultovao važeću prostorno plansku dokumentaciju koja se nalazi u arhivi tog sekretarijata, a sve u cilju cijenjenja mogućnosti i opravdanosti donošenja Odluke.

Kako se Zahtjevom stranke u lokaciju uključuje i katastarska parcela broj 2174 KO Gluhi Do koja je po načinu korišćenja šuma 6. klase i krš, a kako je članom 41 Zakona o šumama ("Službeni list Crne Gore", br. 074/10, 040/11, 047/15) propisano je između ostalog da je zabranjena izgradnja trajnih ili privremenih objekata u šumi, na šumskom zemljištu i na goletima, koji nijesu u funkciji gazdovanja šumama, divljači i lovstva, zaštite prirode ili u javnom interesu, traženo je izjašnjenje Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede je dopisom broj 14-332/25-2778/4 od 02.07.2025. godine je dalo mišljenje da »...imajući u vidu navedeno, ovo ministarstvo konstatuje da realizacija predmetnog zahtjeva neće dovesti do začajnog ugrožavanja šuma i šumskog zemljišta na predmetnom prostoru.«

Uvažavajući zahtjev DOO »DD Solar« iz Podgorice i predloženu poziciju budućeg objekta kao i podatke dobijene od Uprave za katastar i državnu imovinu, ocijenjeno je da je zahtjev opravdan, te se shodno tome pristupilo donošenju Odluke kako bi se stvorili uslovi za izradu tehničke dokumentacije za predmetni objekat.

Sekretarjat za urbanizam i prostorno planiranje

PRILOG III



PRILOG IV



Crna Gora
Opština Bar
Sekretarijat za komunalne
poslove i saobraćaj

Adresa: Bulevar revolucije br. 1
85000 Bar, Crna Gora
Tel: +382 30 311 561
email: sekretarijat.kps@bar.me
www.bar.me

Br: UPI 14-322/26-182/7

Datum: 22.04.2026 godine

Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj rješavajući po zahtjevu „DD SOLAR GRADNJA” d.o.o iz Podgorice u postupku odlučivanja o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa – solarne elektrane „Gluhi Do”, na osnovu člana 14. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG”, 75/18 i 84/24), člana 15. Odluke o organizaciji i načinu rada lokalne uprave („Službeni list Crne Gore - opštinski propisi”, br. 060/23 i 021/25) i člana 18 Zakona o upravnom postupku („Sl. list Crne Gore” br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), d o n o s i

R J E Š E N J E

1. **Utvrđuje se** da je za projekat izgradnje lokalnog objekta od opšteg interesa – solarne elektrane „Gluhi Do”, snage 3,4 MV, na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do, **potrebna izrada Elaborata**.
2. Nalaže se nosiocu projekta „DD SOLAR GRADNJA” d.o.o iz Podgorice da izradi Elaborata procjene uticaja na životnu projekat izgradnje lokalnog objekta od opšteg interesa – solarne elektrane „Gluhi Do”, snage 3,4 MV, na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do.
3. Nosilac projekta dužan je da zahtjev za davanje saglasnosti na elaborat podnese nadležnom organu najkasnije u roku od dvije godine od dana prijema ovog Rješenja.

Obrazloženje

„DD SOLAR GRADNJA” d.o.o iz Podgorice, podnjelo je zahtev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu projekat izgradnje lokalnog objekta od opšteg interesa – solarne elektrane „Gluhi Do”, snage 3,4 MV, na katastarskim parcelama br. 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 KO Gluhi Do.

Uz navedeni zahtjev, nosilac projekta je dostavio potrebnu dokumentaciju, čiji je sadržaj utvrđen Pravilnikom o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za

odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. List CG“, broj 19/19), te su se stvorili uslovi za sprovođenje postupka odlučivanja.

Nakon razmatranja podnijetog zahtjeva i ocjene mogućih uticaja samog projekta, Sekretarijat je konstatovao da predmetni zahtjev sadrži podatke relevantne za odlučivanje.

Postupajući po zahtjevu nosioca projekta, Sekretarijat je obavijestio zainteresovane organe, organizacije i zainteresovanu javnost, organizovao javni uvid i obezbijedio dostupnost podataka i dokumentacije nosioca projekata, u svemu shodno članu 13. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu. Zainteresovana javnost je obavještena putem dnevnih novina, web sajta Opštine Bar, a od zainteresovanih organa obavješteni su: Agencija za zaštitu životne sredine, JZU Dom zdravlja, DOO „Vodovod i kanalizacija“, DOO „Komunalne djelatnosti“ i MZ Crmnica.

U ostavljenom roku uvid u predmetnu dokumentaciju nije izvršen od strane obaviještenih organa, organizacija i javnosti i nije bilo dostavljenih mišljenja zainteresovanih organa, organizacija i zainteresovane javnosti.

Razmatranjem zahtjeva i podataka o predmetnoj lokaciji, karakteristikama i mogućim uticajima projekta na životnu sredinu, Sekretarijat je utvrdio da je potrebna izrada Elaborata o procjena uticaja na životnu sredinu, iz sledećih razloga:

- Lokacija na kojoj se planira izgradnja Solarne elektrane „Gluhi Do“, nalazi se u na području Paštrovačke gore, sa desne strane magistralnog puta E 80 Podgorica- Petrovac. Površina lokacije planirane za izgradnju iznosi cca 73.426 m².
- Solarna elektrana SE „Gluhi do“ projektovana je kao fotonaponsko proizvodno postrojenje ukupne instalisane snage 3.400 kWp AC, odnosno 5.4850 kWp DC snage fotonaponskih modula. Sastavni dio solarne elektrane je trafostanica TS 0.8/35 kV.
- U neposrednoj blizini lokacije nalazi 28 stambenih i pomoćnih objekata, a najbliži individualni stambeni objekti koji je u funkciji od lokacije je udaljen oko 70 m vazdušne linije.
- Preko lokacije planirane za izgradnju solarne elektrane prolazi DV 35 kV Virpazar - Buljarica - Podgor.
- Nije sprovedeno istraživanje lokacije u cilju sagledavanja osnovnih karakteristike flore predmetnog područja u cilju sagledavanja biljnih vrsta prema Direktivi o staništima; IUCN crvene liste za Mediteran i zaštićene vrste Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu biljnih i životinjskih vrsta.
- U toku montaže zbog nestručnog rukovanja i u toku eksploatacije panela zbog vremenskih nepogoda (jakog grada) ili namjerne štete može doći do lomljenja panela a dokumentacijom za odlučivanje nije definisan način postupanja sa takvom vrstom otpada.
- Imajući u vidu osnovne karakteristike projekta, kao i raspoloživu dokumentaciju, mogući su značajni uticaji predmetnog projekta na životnu sredinu prvenstveno odnose na biodiverzitet, uticaj buke, emisije u vazduh, generisanje otpada u toku izgradnje kao i u slučaju udesa ili velikih nesreća i kumulativnog dejstva sa drugim objektima u okruženju.

- Izradom Elaborata procjene uticaja obezbijediće se neophodni podaci o stanju biodiverziteta na lokaciji, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite životne sredine i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izvođenja, funkcionisanja projekta kao i u slučaju havarije.

Imajući u vidu predhodno navedeno, odnosno činjenicu da je odlučeno o potrebi izrade Elaborata o procjene uticaja, te je nosiocu projekta, utvrđena obaveza izrade Elaborata procjene uticaja, kao što je odlučeno u tački 2 ovog rješenja.

„DD SOLAR GRADNJA” d.o.o iz Podgorice može se shodno odredbama člana 15. Zakona, podnijeti Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj zahtjev za određivanje obima i sadržaja Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

„DD SOLAR GRADNJA” d.o.o iz Podgorice je dužana, shodno odredbama člana 17 Zakona, podnijeti Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat u roku od dvije godine od dana prijema rješenja o potrebi izrade Elaborata.

Shodno navedenom, Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj na osnovu sprovedenog postupka odlučivanja o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja, a po zahtjevu nosioca projekta, primjenom člana 14 stav 1, a u vezi sa članom 5 stav 1 tačka 2 ovog Zakona, odlučio kao u dispozitivu ovog rješenja.

UPUSTVO O PRAVNOM SREDSTVU: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru Opštine Bar u roku od 15 dana od dana prijema istog. Žalba se ulaže preko ovog Sekretarijata i taksira sa 3 eura administrativne takse.

Rukovodilac sektora za zaštitu
životne sredine vodoprivredu
Milo Markoč

Dostavljeno: Nosiocu projekta, Ministarstvo ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera - Ekološka inspekcija, U javnu knjigu, a/a