

1. POLAZIŠTA

Prostornim planom uređenja Općine Karojba na prostoru obuhvata Plana određena je gospodarska namjena – proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}) unutar kojih je moguće smjestiti energetska postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i vrše distribuciju električne i toplinske energije (sunčeva energija).

Odlukom o izradi Urbanističkog plana uređenja sunčane elektrane Karojba i s tim u vezi IV Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Karojba (Službene novine Grada Pazina broj 66/2023) načelno je određen obuhvat predmetnog Urbanističkog plana uređenja, a koji je detaljno definiran prilikom izrade Plana.

1.1 Položaj, značaj i posebnosti naselja odnosno dijela naselja u prostoru Općine Karojba

Općina Karojba je smještena u središnjem dijelu Istarskog poluotoka te graniči sa Gradom Pazinom, Općinama Motovun, Tinjan, Višnjani i Vižinada. Najbliže veće središte je Grad Pazin, udaljen oko 15 km od središta naselja Karojba.

Područje obuhvata Plana se nalazi oko 3 km južno od središta naselja Karojba, a s naseljem Karojba povezano je nerazvrstanom cestom.

Područje obuhvata Plana čini izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene - proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}), ukupne površine 4,0 ha, namijenjeno izgradnji sunčane elektrane. Područje obuhvata Plana se nalazi na GPS koordinatama 45° 16' 45.8" N; 13° 48' 57,54" te je nepravilnog razvedenog oblika.

Područje obuhvata Plana je neizgrađeno i neopremljeno komunalnom infrastrukturom sa mogućnošću pristupa na javno prometnu površinu uz sjeverozapadnu granicu obuhvata Plana.

1.1.1. Osnovni podaci o stanju u prostoru

1.1.2. Prostorno razvojne značajke

Konfiguracija terena na području obuhvata Plana je u padu prema jugozapadu, sa izraženom visinskom razlikom. Najviša točka područja obuhvata Plana je 324,49 mnv na sjevernom dijelu obuhvata, a najniža 292,28 mnv na jugozapadnom dijelu obuhvata, što čini ukupnu visinsku razliku od cca 32 metra.

Zbog razvedenog reljefa područje obuhvata Plana ima odlične klimatske uvjete, vrlo je osunčano te pogodno za planirane sadržaje - postavljanje solarnih panela.

Razmatrano područje obuhvata Plana u privatnom je vlasništvu.

1.1.3. Infrastrukturna opremljenost

Uz sjeverozapadni rub obuhvata Plana nalazi se nerazvrstana cesta kojom se područje obuhvata Plana povezuje sa središtem naselja Karojba.

Područje obuhvata Plana nije opremljeno komunalnom infrastrukturom: ne postoji izgrađeni javni vodoopskrbni i kanalizacijski sustav, nema elektroenergetskih objekata ni vodova kao ni telekomunikacijskih infrastrukturnih objekata ni vodova.

1.1.4. Zaštićene prirodne, kulturno - povijesne cjeline i ambijentalne vrijednosti i posebnosti

Unutar područja obuhvata Plana nema registriranih niti evidentiranih kulturnih dobara.

Unutar područja obuhvata Plana nema zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode niti područja ekološke mreže sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže.

Područje obuhvata Plana nalazi se unutar planski zaštićenog područja:

- posebni rezervat – botanički (dio prirodnih travnjaka (u području Karojba – Pilati – Škropeti – Livaki – Rapavel – Prhati)).

Sukladno članku 104. Prostornog plana uređenja Općine Karojba (Službene novine Grada Pazina broj 10/03, 06/05, ispr. 03/06, 22/08, 36/15, 50/21 i 06/22 – pročišćeni tekst), provedeno je znanstveno terensko istraživanje, sadržano u Elaboratu „Rekognosciranje travnjaka za potrebe Izmjena i dopuna Prostornog plana Istarske Županije – travnjaci na području Karojbe“, izrađen od Nature histrice (prosinac 2023. god).

Navedenim Elaboratom izvršeno je terensko istraživanje za čestice unutar obuhvata Plana i to:

- 2017/2, k.o. Karojba na kojoj je utvrđena srednja faza zarastanja drvenastim vrstama, te točkasto bujadnicama i
- 2015 k.o. Karojba koja je u naravi ponikva te je utvrđeno obrastanje drvenastim vrstama.

Opći zaključak Elaborata glasi: “Iako su travnjaci prepušteni zarastanju i utjecaju stranih invazivnih biljnih vrsta, pošumljavanju i smanjenju površina privođenjem drugim kulturama, pojedini dijelovi travnjaka mlječike i kršina još su u dobrom stanju očuvanosti. Zbog važnosti očuvanja bioraznolikosti za većinu travnjaka koji se štite odredbama Prostornog plana Istarske županije potrebno je provesti stratešku procjenu utjecaja zahvata na okoliš.”

1.1.5. Obveze iz planova šireg područja (obuhvat, broj stanovnika i stanova, gustoća stanovanja i izgrađenosti)

Prostornim planom uređenja Općine Karojba (Službene novine Grada Pazina broj 10/03, 06/05, ispr. 03/06, 22/08, 36/15, 50/21, 06/22 – pročišćeni tekst i) određeno je građevinsko područje izvan naselja za gospodarsku namjenu - proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}), površine 4,0 ha, unutar kojeg se dozvoljava izgradnja sunčane elektrane.

Uvjeti smještaja i gradnje predmetnog područja propisani su pod naslovom 2.3. Površine izdvojenih građevinskih područja za gospodarsku izgradnju – proizvodnu, u člancima 58. – 64. Prostornog plana uređenja Općine Karojba.

1.1.6. Ocjena mogućnosti i ograničenje razvoja u odnosu na demografske i gospodarske podatke te prostorne pokazatelje

Potencijal za novu planiranu gradnju na području obuhvata Plana proizlazi iz raspoloživih neizgrađenih površina, relativno izoliranih od vanjskih utjecaja i izvan dometa pogleda u većem dijelu te prirodnih karakteristika terena odnosno sadrži sve elemente za kvalitetan smještaj i izgradnju planiranih sadržaja – sunčane elektrane.

Ovim Planom omogućiti će se realizacija planirane gradnje u definiranom građevinskom području izvan naselja, koje je vrijedni resurs i s kojim treba skrbno gospodariti te ga racionalno koristiti.

2. CILJEVI PROSTORNOG UREĐENJA

2.1 Ciljevi prostornog uređenja općinskog značaja

Jedan od osnovnih ciljeva izrade i donošenja Plana je ostvarivanje uvjeta kojima se omogućava izgradnja planiranih sadržaja – sunčane elektrane uz racionalno planiranje i korištenje prostora. Ostvarenje toga cilja nužno je uskladiti sa zahtjevima za zaštitom i očuvanjem okoliša.

Realizacija ove gospodarsko - proizvodne zone - sunčane elektrane (I_{SE}) bila bi značajan doprinos razvoju Općine Karojba.

2.1.1. Demografski razvoj

Realizacija sadržaja unutar obuhvata Plana, budući se radi o automatiziranom pogonu, ne bi značila mogućnost zapošljavanja radne snage pa tako ni ne utječe na demografski razvoj Općine Karojba.

Zbog poboljšanja u infrastrukturi i poslovnoj ponudi na širem području očekuje se i povećanje interesa za novim ulaganjima u planiranu izgradnju i uređenje područja.

2.1.2. Odabir prostorne i gospodarske strukture

Planom je definiran način korištenja i zaštite prostora te uvjeti smještaja i gradnje, a što je i prikazano na svim kartografskim prikazima i kroz Odredbe za provedbu ovog Plana.

Vlasništvo nad zemljištem unutar granica obuhvata Plana je u cijelosti privatno. Oblik i veličina obuhvata određena je Odlukom o izradi Plana, a uvjetovana je planom šireg područja odnosno Prostornim planom uređenja Općine Karojba. Namjena unutar obuhvata Plana te planirani uvjeti smještaja i gradnje građevina u skladu su sa uvjetima propisanim Prostornim planom uređenja Općine Karojba.

2.1.3. Prometna i komunalna infrastruktura

Unutar obuhvata Plana, zbog planirane namjene – sunčane elektrane, ne predviđa se izgradnja prometne i komunalne infrastrukture. Rubno, uz sjeverozapadni obuhvat plana nalazi se postojeća javna prometnica – nerazvrstana cesta, unutar koje se smješta planirani elektroenergetski kabel.

2.1.4. Očuvanje prostornih posebnosti područja

Prostorna posebnost područja obuhvata Plana su njegove prirodne datosti, poput položaja, vizualne izloženosti, osunčanosti, raslinja i sl. Radi očuvanja predmetnog prostora i unapređenja zaštite okoliša, treba prvenstveno zaštititi i racionalno koristiti prostor kako bi mu se osigurao održiv razvoj te korištenje prirodnih resursa koje treba provoditi krajnje pažljivo, ravnomjerno i uravnoteženo.

2.2. Ciljevi prostornog uređenja naselja odnosno dijela naselja

2.2.1. Racionalno korištenje i zaštita prostora u odnosu na postojeći i planirani broj stanovnika, gustoću stanovanja, obilježja izgrađene strukture, vrijednosti i posebnosti krajobraza, prirodnih i kulturno-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti.

Unutar područja obuhvata Plana nema registriranih niti evidentiranih kulturnih dobara niti zaštićenih prirodnih područja pa ne postoji obaveza posebne zaštite.

Područje obuhvata Plana nalazi se unutar planski zaštićenog područja: posebni rezervat – botanički (dio prirodnih travnjaka (u području Karojba – Pilati – Skropeti – Livaki – Rapavel – Prhati)). Planom je propisana obaveza primjene tehničkih mjera za smanjenje negativnog utjecaja izgradnje sunčane elektrane na okoliš.

Omogućavanjem izgradnje planirane gospodarske djelatnosti odnosno izgradnje sunčane elektrane stvorilo bi se preduvjeti za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora (fotonaponskih panela) čime bi se potaknula daljnja ulaganja u uređenje i izgradnju na cijelom području Općine Karojba.

2.2.2. Unapređenje uređenja naselja i komunalne infrastrukture

Unutar obuhvata Plana, zbog planirane namjene – sunčane elektrane, ne predviđa se izgradnja prometne i komunalne infrastrukture.

Izgradnjom planirane sunčane elektrane ostvarili bi se preduvjeti za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora (fotonaponskih panela) koja će se, putem susretnog postrojenja u naselju Karojba, predavati u energetska mrežu.

3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

3.1. Program gradnje i uređenja prostora

Planom je obuhvaćeno područje od 4,0 ha. Područje obuhvata Plana u cijelosti je određeno kao gospodarska namjena – proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}) unutar koje se omogućava izgradnja sunčane elektrane.

Izgradnju i uređenje područja obuhvata Plana treba planirati integralno na načelima održivog razvitka i primjenjujući principe racionalnog gospodarenja prostorom i zaštite okoliša.

3.2. Osnovna namjena prostora

Osnovna namjena površina označena je na kartografskom prikazu broj 1. Korištenje i namjena površina u mjerilu 1:2000, na način da je cijeli obuhvat Plana određen kao gospodarska namjena – proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}).

Na površini gospodarske - proizvodne namjene - sunčana elektrana (I_{SE}) mogu se graditi neintegrirane fotonaponske sunčane elektrane kao samostojeće građevine u kojima se energija sunčevog zračenja koristi za proizvodnju električne energije. Osnovna namjena sunčane elektrane je pretvorba energije sunca, odnosno sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetski sustav.

Pod sunčanom elektranom podrazumijeva se cjelina sastavljena od više polja fotonaponskih panela, fotonaponskih izmjenjivača, jedne ili više trafostanica, pripadne elektroenergetske mreže, pratećih građevina u funkciji elektrane (spremišta i slično), internih kolnih prilaza, ograda, videonadzor, rasvjete i slično.

Najveća dopuštena priključna snaga sunčane elektrane na području obuhvata Plana je 10 MW.

3.3. Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu, način korištenja i uređenje površina

Ukupna površina obuhvata Urbanističkog plana uređenja iznosi 4,0 ha, a što je ujedno i površina gospodarske namjene – proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}).

3.4. Prometna i ulična mreža

3.4.1. Ulična mreža

Područje obuhvata Plana će biti priključeno na javnu prometnicu - nerazvrstanu cestu prikazanu na kartografskom prikazu broj 2.a "Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža - Promet", a koja se nalazi izvan obuhvata Plana. Budući se radi o zoni u kojoj se planira izgradnja potpuno automatiziranog postojenja, planiran je koridor širine 6,0 m (2 kolničke trake širine 3,0 m bez nogostupa).

Do izgradnje navedene javne prometnice – nerazvrstane ceste u punom profilu, sunčana elektrana može se graditi uz osiguranje pristupa na navedenu prometnicu širine prema postojećem stanju izvedenosti.

Unutar obuhvata Plana ne planira se izgradnja prometne mreže, a budući se planira izgradnja potpuno automatiziranog postojenja bez stalno zaposlenih radnika, nije potrebno niti osigurati parkirališna mjesta.

3.4.2. Elektronička telekomunikacijska infrastruktura

Budući se radi o zoni u kojoj se planira izgradnja potpuno automatiziranog postojenja, unutar obuhvata Plana nije planirana telekomunikacijska mreža korisničkih i spojnih vodova i kanala fiksne telefonije niti se planira se smještaj nove elektroničke komunikacijske infrastrukture za pružanje komunikacijskih usluga putem elektromagnetskih vodova postavljanjem baznih stanica i njihovih antenskih sustava na rešetkastim i/ili jednocjevnim stupovima.

3.5. Komunalna infrastrukturna mreža

3.5.1. Vodoopskrba

Budući se radi o zoni u kojoj se planira izgradnja potpuno automatiziranog postojenja bez stalno zaposlenih radnika, unutar obuhvata Plana nema potrošnje vode te nije planirana vodoopskrba mreža.

3.5.2. Odvodnja

Budući se radi o zoni u kojoj se planira izgradnja potpuno automatiziranog postojenja bez stalno zaposlenih radnika, unutar obuhvata Plana nije planirana kanalizacijska mreža odvodnje sanitarnih otpadnih voda.

Budući se unutar obuhvata Plana ne planiraju djelatnosti ili smještaju građevine koje mogu uzrokovati onečišćenje oborinskih voda, oborinske vode upuštaju se u prirodni teren.

3.5.3. Elektroopskrba

Rješenje mreže elektroopskrbe prikazano je na kartografskom prikazu broj 2.b. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Energetska i telekomunikacijska mreža.

U koridoru javne prometnice – nerazvrstane ceste izvan obuhvata Plana, planiran je elektroenergetski srednjenaponski kabel koji će povezivati sunčanu elektranu s mjestom predaje/ preuzimanja energije u susretnom postrojenju TS Karojba 35/20/10 kV (u naselju Karojba).

Elektroenergetska mreža polaže se u koridoru javne prometnice – nerazvrstane ceste izvan obuhvata Plana, u zoni zelenih površina, s jedne ili obje strane kolnika, ovisno o prostornim mogućnostima.

Točan način i uvjeti priključenja sunčane elektrane na srednjenaponsku elektroenergetsku distribucijsku mrežu bit će definirani posebnim projektom u skladu s posebnim propisima i posebnim uvjetima i suglasnostima nadležnog distributera. Sunčana elektrana podmiruje svoje vlastite potrebe za električnom energijom.

Tehnički opis sunčane elektrane

Osnovna namjena sunčane elektrane je pretvorba energije sunca, odnosno sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetski sustav. Fotonaponska elektrana sastoji se od fotonaponskih modula koji se postavljaju na nosivu potkonstrukciju, izmjenjivača, sabirnih ormara, sklopne opreme (zaštitni prekidači, sklopke, prenaponska zaštita), DC i AC kabela. Predviđeno je postavljanje fotonaponske elektrane na livadu te je s obzirom na njenu površinu potrebno optimalno rasporediti module, odrediti njihov broj, kut nagiba i azimut, način električnog spajanja te predložiti fotonaponske izmjenjivače.

Fotonaponski modul je osnovna proizvodna jedinica sunčane elektrane. Uslijed fotonaponskog efekta u modulu se stvara istosmjerna struja. Veći broj modula povezuje se serijski u nizove dok se ne postigne željeni napon sustava. Paralelnim povezivanjem više ovakvih nizova povećava se struja odnosno snaga sustava. Nizovi se paralelno povezuju posredstvom DC sabirnih ormara ili izravno u izmjenjivačima. Način grupiranja fotonaponskih modula ovisi o izboru modula i izmjenjivača. Uloga izmjenjivača je pretvorba vrijednosti istosmjernog napona i struje u vrijednosti izmjeničnog napona i struje mrežne frekvencije 50 Hz. Izlazi iz izmjenjivača objedinjavaju se u sabirnim ormarima.

Za navedenu fotonaponsku elektranu predviđeno je postavljanje fotonaponskih modula snage 615 W. Moduli se postavljaju okomitim usmjerenjem, s dva modula u jednom stupcu reda, a broj modula u redu ovisi o širini dostupne površine. Razmak između redova je takav da se izbjegne međusobno zasjenjenje. Moduli su postavljeni sa nagibom od 20° u odnosu na horizontalnu površinu, dio modula orijentiran je prema jugu, a dio prema zapadu. Moduli se orijentacijom prilagođavaju orijentaciji nagiba terena. Nizovi modula povezuju se na fotonaponske izmjenjivače napona. Snaga jednog izmjenjivača napona je 225 kW.

Sunčana elektrana Karojba raditi će u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom, a namijenjena je za proizvodnju električne energije koja će se predavati u elektroenergetsku mrežu. Priključak SE Karojba na elektroenergetsku mrežu predviđen je u susretnom postrojenju u TS Karojba 35/20/10 kV, koje će biti i mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između HEP ODS-a i investitora. Potrebno je projektirati i izvesti elektroenergetski kabel koji će povezivati SE Karojba s mjestom predaje/preuzimanja energije u TS Karojba 35(20)/10 kV. TS (20)10/0,8 kV SE Karojba, koja je u sklopu SE Karojba, biti će opremljena transformatorima, sklopnom i zaštitnom opremom, dok će TS Karojba 35(20)/10 kV biti opremljena sklopnom, zaštitnom i mjernom opremom. Kako fotonaponski sustav radi u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom sustav i susretno postrojenje mora biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te pravilima definiranim EES-om.

Izolirani ili otočni pogon SE Karojba nisu dozvoljeni, sinkronizacija s distribucijskom mrežom vrši se preko izmjenjivača te mora zadovoljavati sljedeće uvjete:

- razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
- razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz,
- razlika faznog kuta manja od $\pm 10^\circ$.

Za paralelni pogon s distribucijskom mrežom SE Karojba mora biti opremljena:

- zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona (pod/nadnaponska, pod/nadfrekventan),
- zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani (nadstrujna, kratkospojna, zemljospojna, ograničenje istosmjerne komponente struja),
- zaštitom od otočnog pogona.

SE Karojba mora sadržavati i opremu za mjerenje te opremu za razmjenu informacija i stanja sklopnih uređaja u poljima priključenja kabela u susretnom postrojenju.

Zaštita od električnog udara ostvaruje se primjenom sljedećih mjera:

- zaštitom od izravnog dodira,
- zaštitom od neizravnog dodira.

Zaštita od izravnog dodira ostvarena je kao zaštita dijelova pod naponom, izolacijom, zaštitnim pregradama ili pokrovima, koji sprječavaju namjerni i nenamjerni pristup pod naponom.

Zaštita od neizravnog dodira izvedena je automatskim isklapanjem napajanja, koje se aktivira u slučaju kvara na instalaciji. Opći principi zaštite od neizravnog dodira su:

- uzemljenje,
- glavno i dodatno izjednačenje potencijala,
- isključenje napajanja.

3.6. Uvjeti korištenja uređenja i zaštite površina

3.6.1. Uvjeti i način gradnje

Uvjeti i način gradnje i uređenja građevina gospodarskih djelatnosti dani su u poglavlju 2. Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti Odredbi za provedbu ovog Plana.

Građevna čestica sunčane elektrane mora imati neposredan pristup na prometnu površinu, te površinu i oblik koji omogućavaju njeno korištenje i izgradnju u skladu sa planiranom namjenom. Površina građevne čestice sunčane elektrane odgovara površini gospodarske namjene – proizvodna – sunčana elektrana (I_{SE}).

Maksimalni koeficijent izgrađenosti građevne čestice (kig) iznosi 0,9. Koeficijent izgrađenosti podrazumijeva odnos izgrađene površine zemljišta pod svim građevinama na građevnoj čestici, uključujući tlocrtne projekcije fotonaponskih panela i ukupne površine građevinske čestice. Budući se radi o građevinama za koje se ne obračunava građevinska (bruto) površina, koeficijent iskoristivosti (kis) se ne određuje. Omogućava se izgradnja transformatorske stanice (a koja čini sastavni dio sunčane elektrane) maksimalne građevinske (bruto) površine 50 m² i visine jedna podzemna i jedna nadzemna etaža.

Udaljenost fotonaponskih panela sunčane elektrane od granica građevne čestice iznosi najmanje 5,0 m, a od regulacijskog pravca javne prometnice iznosi najmanje 6,0 m.

Gradivi dio građevne čestice sunčane elektrane, najmanje udaljenosti od granica građevne čestice i regulacijskog pravca javne prometnice prikazani su na kartografskom prikazu „4. Način i uvjeti gradnje“. Iznimno, izvan gradivog dijela građevne čestice mogu se smjestiti transformatorske stanice. Najmanja udaljenost transformatorske stanice od granice građevne čestice i do regulacijskog pravca javne prometnice iznosi 3,0 m.

Kolni pristup na građevnu česticu sunčane elektrane ostvaruje se sa javne prometnice – nerazvrstane ceste prikazane na kartografskom prikazu broj 2.a. "Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža - Promet", a koja se nalazi izvan obuhvata ovog Plana. Do izgradnje javne prometnice – nerazvrstane ceste u punom profilu, akt za građenje sunčane elektrane može se izdati uz osiguranje pristupa na navedenu prometnicu širine prema postojećem stanju izvedenosti.

Priključak građevina na komunalnu i ostalu infrastrukturnu mrežu obavlja se po potrebi i u skladu s tehnološkim rješenjem na način propisan od nadležnog distributera.

Unutar zone sunčane elektrane najmanje 10% površine građevne čestice mora biti planirano kao prirodni teren, pri čemu se u površinu prirodnog terena mogu uračunavati i razmaci između modula i površine ispod modula.

Prilikom postavljanja fotonaponskih modula na teren potrebno je optimalno rasporediti module, odrediti njihov broj, kut nagiba i azimut te način električnog spajanja. Fotonaponski moduli moraju biti postavljeni na način da donji dio modula bude odignut na visinu od najmanje 50 cm od tla, a razmak između redova solarnih panela na minimalnoj tlocrtnoj udaljenosti od 2,5 m kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvala prirodna vegetacija. Prirodna konfiguracija terena mora biti zadržana u najvećoj mogućoj mjeri. Sunčana elektrana mora biti ograđena neupadljivom, prozračnom ogradom sivo-bijele ili zelene boje (boje okolnog terena) odignutom od tla najmanje 15 cm.

3.6.2. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina

Unutar obuhvata Plana nema zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode niti područja ekološke mreže sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže.

Unutar obuhvata Plana nema registriranih niti evidentiranih kulturnih dobara.

U slučaju da se tijekom odvijanja radova iskopa zateknu ili otkriju arheološki nalazi, u tom slučaju potrebno je obustaviti radove u skladu sa važećim Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara te o tome najhitnije obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama posebnih zakona poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Područje obuhvata Plana nalazi se unutar planski zaštićenog područja: posebni rezervat – botanički (dio prirodnih travnjaka (u području Karojba – Pilati – Škropeti – Livaki – Rapavel – Prhati)), a za koje je Natura historica, u prosincu 2023. godine, izradila Elaborat „Rekognosciranje travnjaka za potrebe Izmjena i dopuna Prostornog plana Istarske Županije – travnjaci na području Karojbe“, izrađen od Nature historice (prosinac 2023. god).

Navedenim Elaboratom izvršeno je terensko istraživanje za čestice unutar obuhvata sunčane elektrane i to:

- 2017/2, k.o. Karojba na kojoj je utvrđena srednja faza zarastanja drvenastim vrstama, te točkasto bujadnicama i
- 2015 k.o. Karojba koja je u naravi ponikva te je utvrđeno obrastanje drvenastim vrstama.

Opći zaključak Elaborata glasi: "Iako su travnjaci prepušteni zarastanju i utjecaju stranih invazivnih biljnih vrsta, pošumljavanju i smanjenju površina privođenjem drugim kulturama, pojedini dijelovi travnjaka mlječičke i kršina još su u dobrom stanju očuvanosti. Zbog važnosti

očuvanja bioraznolikosti za većinu travnjaka koji se štite odredbama Prostornog plana Istarske županije potrebno je provesti stratešku procjenu utjecaja zahvata na okoliš.”

Sukladno Mišljenju Upravnog odjela za održivi razvoj Istarske županije proveden je postupak ocjene o potrebi strateške procjene za izradu Urbanističkog plana uređenja i s tim u vezi IV. Izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Općine Karojba, u sklopu kojeg je provedena i Prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu, sve u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) i Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18). Navedenim postupkom utvrđeno je da obzirom na površinu obuhvata od 4ha, gubitak staništa neće biti značajan te stoga ni planirana površina gospodarske namjene – pretežito gospodarske (sunčana elektrana - lse) neće imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uz napomenu da je prilikom realizacije samog zahvata izgradnje sunčane elektrane potrebno primijeniti tehničke mjere smanjenja negativnog utjecaja na okoliš, kao što su korištenje tehnologije koja omogućuje primjerenu količinu osvjetljenosti vegetacije sunčevom energijom ispod solarnih panela, podizanje modula od tla na način da donji dio modula bude odignut na visinu od najmanje 50 cm, osiguranje razmaka između redova solarnih panela na minimalnoj tlocrtnoj udaljenosti od 3,0 m kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvala prirodna vegetacija, korištenje fotonaponskih modula sa što nižim stupnjem odbijeska (ugradnja antirefleksnog sloja), odizanje ograde najmanje 15 cm od tla i dr. Tehničke mjere za smanjenje negativnog utjecaja izgradnje sunčane elektrane na okoliš, ugrađene su u Odredba za provedbu Plana.

3.7. Sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš

Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš obuhvaćaju skup aktivnosti usmjerenih na očuvanje okoliša, s ciljem zaštite kakvoće zraka, voda i tla, zaštite od prekomjerne buke i zaštite od prirodnih i drugih nesreća.

Na području obuhvata Plana ne predviđa se razvoj djelatnosti koje ugrožavaju zdravlje ljudi i štetno djeluju na okoliš niti je planirana gradnja građevina u kojima bi se obavljala proizvodnja, smještaj ili čuvanje opasnih tvari u smislu posebnih propisa.

Za izgradnju sunčane elektrane potrebno je maksimalno koristiti materijale netoksične za okoliš i tehnologije koji smanjuju rizike za očuvanje okoliša. Radi otklanjanja mogućnosti pojave svjetlosnog refleksa sa ugrađenih fotonaponskih panela te time utjecaja na ptice, stanovništvo i druge korisnike prostora, koriste se ploče koje imaju ugrađenu antirefleksnu zaštitu. Gdje god je moguće, solarne ploče se ugrađuju vijcima ili prefabriciranim betonskim blokovima (točkasto temeljenje), radi olakšanog uklanjanja.

Postupanje s otpadom

Potrebno je pridržavati se odredbi važećeg Zakona o gospodarenju otpadom te iz istog proizašle podzakonske propise. Zbog planskih sadržaja unutar obuhvata Plana, a koja predviđa izgradnju potpuno automatiziranog postojenja bez stalno zaposlenih radnika, ne nastaje nikakav otpad.

Zaštita tla

Unutar obuhvata Plana nije dozvoljen unos štetnih tvari u tlo, izravno ili putem dispozicije otpadnih voda ili odlaganja otpada.

Onečišćenje, odnosno oštećenje tla smatra se štetnim utjecajem na okoliš, a utvrđivanje prihvatljivih graničnih vrijednosti kakvoće tla provodi se na temelju važećeg Zakona o zaštiti okoliša i posebnih propisa.

Zaštita zraka

Osnovna je svrha zaštite i poboljšanja kakvoće zraka očuvati zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet te kulturne i druge materijalne vrijednosti.

Tijekom gradnje i drugih radova te korištenja građevina i površina unutar obuhvata Plana treba se pridržavati odredbi Zakonu o zaštiti zraka i posebnih propisa kako se zbog građenja i razvoja ne bi narušila postojeća kakvoća zraka odnosno prekoračile preporučene vrijednosti kakvoće zraka.

Zaštita voda

Područje obuhvata Plana nalazi se III. zoni sanitarne zaštite prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji.

Prema Odluci o granicama vodnih područja, područje obuhvata Plana nalazi se unutar Jadranskog vodnog područja, a prema Pravilniku o granicama područja podslivova i malih slivova i sektora unutar Područja malog sliva Mirna – Dragonja koje pripada sektoru E.

Područje obuhvata Plana nalazi se u osjetljivom i ranjivom području te području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.

Na području obuhvata Plana nema vodotoka koji su registrirani u informatičkom sustavu Hrvatskih voda.

Mjere zaštite od voda potrebno je provoditi sukladno važećem Zakonu o vodama i podzakonskim propisima koji se donose temeljem Zakona te planskim dokumentima upravljanja vodama: Strategijom upravljanja vodama, Planom upravljanja vodnim područjem, višegodišnjim programima gradnje, financijskim planom, Planom upravljanja vodama i posebnim detaljnijim planovima.

Investitor je obavezan ishoditi vodopravne uvjete prije izrade tehničke dokumentacije za gradnju građevina na području obuhvata Plana, sukladno čl.158. Zakona o vodama.

Za izgradnju sunčane elektrane potrebno je utvrditi potrebu izrade studije utjecaja zahvata na okoliš, budući je sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, za navedeni zahvat obavezna ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koju je nadležno Ministarstvo.

Zaštita od buke

Mjere zaštite od buke provode se sukladno odredbama važećeg Zakona o zaštiti od buke i podzakonskih propisa koji se donose temeljem zakona.

Za nove građevine primjenom mjera zaštite od buke kod projektiranja, građenja i odabira tehnologije, potrebno je osigurati što manju emisiju zvuka.

Zaštita od potresa

Prometne površine treba zaštititi od urušavanja zgrada i ostalog zaprečivanja radi omogućavanja brze i jednostavne pristupa interventnim vozilima. Prometnice moraju se projektirati tako da udaljenost građevine od prometnice omogućuje da eventualne ruševne građevine ne zapriječavaju prometnicu. Potrebno je osigurati evakuacijske putove za nesmetan pristup interventnim vozilima no budući da nema stalnih korisnika nije potrebno osigurati površine za sklanjanje korisnika objekta (zakloni).

Zaštita od požara

Mjere zaštite od požara imaju za cilj spriječiti odnosno umanjiti posljedice požara na ljude i materijalna dobra.

Zaštita od požara temelji se na zakonima, propisima i normama koje uređuju tu problematiku, a provodi se u skladu s Procjenama ugroženosti od požara, Planovima zaštite od požara i kategorijama ugroženosti od požara građevina, građevinskih dijelova i otvorenih prostora, odgovarajućim ustrojem motriteljsko-dojavne službe te profesionalnim i dobrovoljnim vatrogastvom.

Projektiranje građevina s aspekta zaštite od požara provodi se po pozitivnim hrvatskim zakonima i na njima temeljenim propisima i prihvaćenim normama iz oblasti zaštite od požara, te pravilima struke.

Prilikom svih intervencija u prostoru te izrade projektne dokumentacije obavezno je koristiti odredbe posebnih propisa kojima se uređuje zaštita od požara.